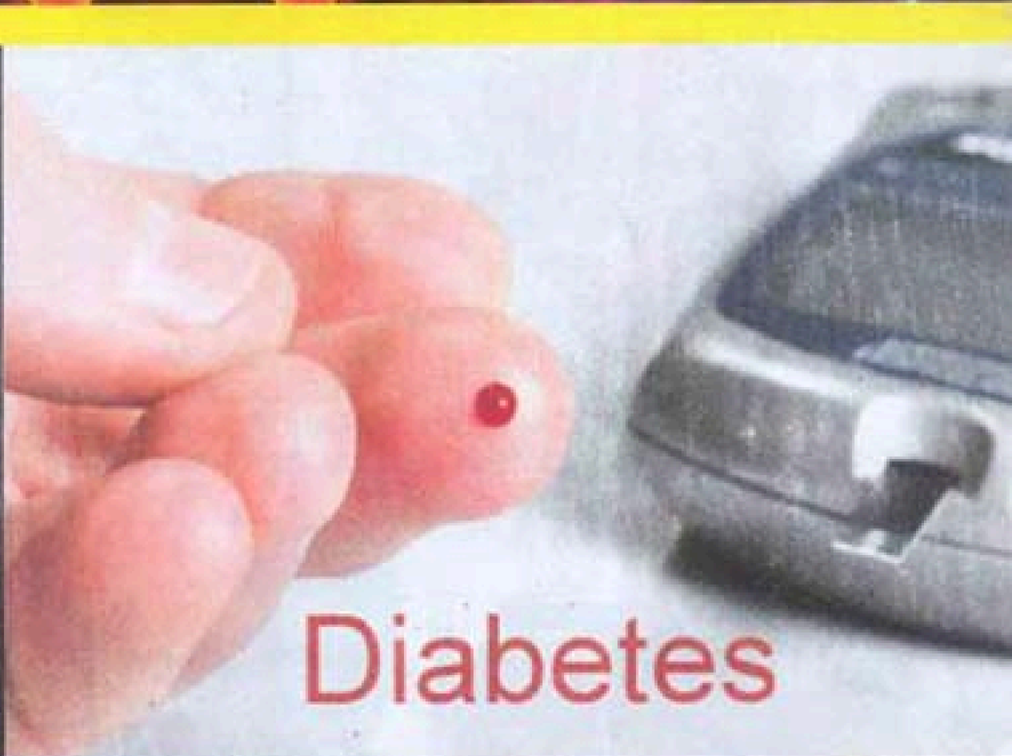
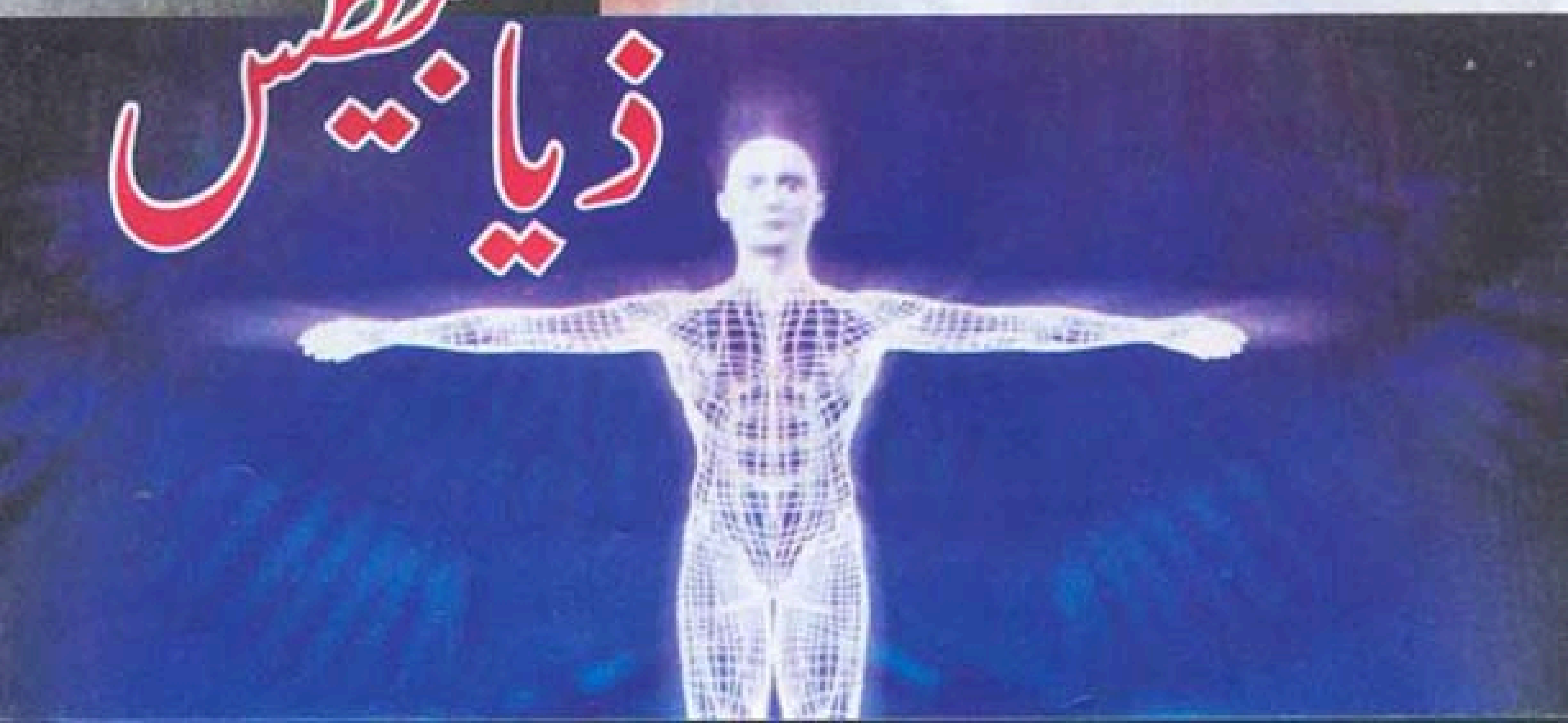
نومبر 2013
₹25
اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی
238
طلب العلم فریضة علی کل مسلم
العلم
مجلة شهرية علمية
ISSN-0971-5711







سائنس
اردو ماہنامہ
نئی دہلی

238

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (20) نومبر 2013 شمارہ نمبر (11)

ایڈیٹر :

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

پرنسپل ذاکر حسین دہلی کالج

(دہلی یونیورسٹی)

(فون: 98115-31070)

قیمت فی شمارہ =/25 روپے

10 ریال (سعودی)

10 درہم (یو-اے-ای)

3 ڈالر (امریکی)

1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ :

250 روپے (سادہ ڈاک سے)

500 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک

(ہوائی ڈاک سے)

100 ریال/درہم

30 ڈالر (امریکی)

15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

5000 روپے

1300 ریال/درہم

400 ڈالر (امریکی)

200 پاؤنڈ

Phone : 8506011070

Fax : (0091-11)23215906

E-mail : maparvaiz@gmail.com

خط و کتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔ 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید

☆ کمپوزنگ : فرح ناز

ترتیب

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

نئی صدی کا عہد نامہ

آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو اپنے لئے

''تکمیل علم صدی''

بنائیں گے۔۔۔علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کر دیں گے جس نے درسگاہوں کو ''مدرسوں'' اور ''اسکولوں'' میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئی صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہوگی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئی نسل بھی مکمل علم حاصل کر سکے۔۔۔ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشاء علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔۔۔

آیئے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ ''پورے کے پورے اسلام میں ہوں'' تا کہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں کہ جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔یعنی وہ خیر اُمّت جس سے سب کو فیض پہنچے۔

اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاءاللہ یہ نئی صدی ہمارے لئے مبارک ہوگی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات

ایس، ایس، علی۔ اکولہ (مہاراشٹر)

ذیابیطس: جینا مرنا تیرے سنگ

عالمی یومِ ذیابیطس
14۔نومبر

'وفاداری' اعلیٰ ترین قدروں میں سے ایک ہے۔ اس کی جتنی بھی تعریف (Praise) کی جائے کم ہے۔ اس کی تعریف (Definition) ہر شخص اپنے معیار اور تجربے کے مطابق کرسکتا ہے، لیکن اس کے بارے میں غالبؔ نے صرف ایک مصرع میں ایسا کچھ کہہ دیا ہے کہ اب اس سے آگے کہنے کو کچھ بچا ہی نہیں۔ کہتے ہیں:

''وفاداری بہ شرطِ استواری اصلِ ایماں ہے''

وفاداری کی یہ جامع تعریف حرف بہ حرف ایک قدیم مرض جنابِ ذیابیطس پر صادق آتی ہے۔ یہ صاحب جب کسی کے ساتھ ہو لیتے ہیں تو اس کے ساتھ بڑا ہی مضبوط عہد و پیماں باندھ لیتے ہیں۔ یہ عہد و پیماں یک طرفہ ہی سہی، عمر بھر ساتھ نبھانے کا ہوتا ہے۔ اگر آپ کو ان کا ساتھ پسند نہ آئے اور آپ ان کے ساتھ بے اعتنائی برتنے لگیں تو انہیں اس کی کوئی پرواہ نہیں۔ حد تو یہ ہے کہ وہ آپ کی بے وفائی کو بھی خاطر میں نہیں لاتے۔ زندگی بھر آپ کا ساتھ نبھاتے رہتے ہیں۔ ان کا بس ایک ہی نعرہ ہوتا ہے:

''(آپ کی) جان جائے پر وچن نہ جائے۔''

کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ آپ خفیہ تدبیریں کر کے، ان کے نام کی سپاری دے کر یا غیر ملکی ایجنٹوں کے بل پر انہیں اپنے سے دور کر دیتے ہیں۔ لیکن کچھ ہی عرصہ بعد وہ پھر سے لوٹ آتے ہیں، یہ سوچ کر کہ:

شاید مجھے نکال کر پچھتا رہے ہوں آپ
محفل میں اس خیال سے پھر آ گیا ہوں میں

حضرت ذیابیطس کا آپ کے ساتھ زندگی بسر کرنا طفیلی (Parasitic) نوعیت کا نہیں ہے۔ وہ طفیلیہ (Parasite) کہلانا پسند نہیں کرتے۔ انہیں تو فخر ہے کہ وہ آپ کے ساتھ ہم باشی (Symbiosis) کا معاملہ کرتے ہیں۔ وہ آپ کے ساتھ ہم باشی کی ایسی مثال پیش کرتے ہیں کہ جس کے آگے کائی (Algae) اور پھپھوند (Fungi) کی ہم باشی کوئی حیثیت نہیں رکھتی۔ وہ آپ کو

وقت کا پابند بناتے ہیں۔ نظام الاوقات (Time-Table) کے ساتھ زندگی گزارنا سکھاتے ہیں۔ ورزش کر کے چاق چوبند رہنے پر مجبور کرتے ہیں۔''کُلوا وَاشربوا وَلَا تسرفوا ''یعنی کھاؤ پیو لیکن اسراف نہ کرو، کا سبق سکھاتے ہیں۔ اب ایسے وفادار اور ہمدرد 'ہم راز' ساتھی سے ڈرنا کیسا؟ بلکہ آپ کو تو اپنے اندر ان کی وفاداری کے بالمقابل 'جاں نثاری' کی صفت پیدا کرنی چاہئے!! اور آپ انہیں مرض (Disease) کیوں سمجھ رہے ہیں؟ یہ تو ایک مختلف طرزِ زندگی (A Different way of Life) ہے!!

لہذا۔۔۔۔

جیو جی بھر کے۔۔۔۔
لیکن۔۔۔۔۔۔۔۔
ذرا ہٹ کے۔۔۔۔

ذیابیطس کیا ہے؟

غذا کے طور پر ہم جو کچھ کھاتے ہیں اس کا بڑا حصّہ کاربوہائیڈریٹس پر مشتمل ہوتاہے۔ ہاضمے کے دوران کاربوہائیڈریٹس، گلوکوز کی شکل میں خون میں شامل ہوجاتے ہیں۔



انسولن کا استعمال

گلوکوز توانائی کا ایک اہم ذریعہ ہے۔گلوکوز انسولن (Insulin) نامی ہارمون (Hormone) کی مدد سے جسمانی خلیات میں جذب ہوجاتا ہے۔ یہاں اس کا تجزیہ ہوتا ہے اور توانائی حاصل ہوتی ہے۔ لیکن اگر ہمارے جسم میں انسولن سے متعلق کوئی پرابلم ہے تو پھر گلوکوز جسمانی خلیات میں جذب ہونے نہیں پاتا اور خون میں اس کا ارتکاز (Concentration) بڑھ جاتا ہے۔اس حالت کا نام ذیابیطس (Diabetes) ہے۔

ہمارے جسم میں لمبے پتّے کی شکل کا ایک عضو ہوتا ہے جسے لبلبہ (Pancreas) کہتے ہیں۔ لبلبہ کا اہم کام انسولن کی تالیف کرنا ہے۔لبلبہ میں موجود Islets of Langerhans نامی حصوں میں Beta Cell ہوتے ہیں جو انسولن تیار کرتے ہیں۔انسولن ایک ہارمون (Hormone) ہے جس کا کام خون میں موجود گلوکوز کو جسمانی خلیات میں جذب ہونے میں مدد کرنا ہے۔ انسولن کیمیائی طور پر ایک پروٹین ہے جس کا سالمی ضابطہ یہ ہے:

$$C_{256}\ H_{381}\ N_{65079}\ S_6$$

کئی وجوہات ہیں جن کے نتیجے میں کچھ لوگوں میں لبلبہ انسولن پیدا کرنا بند کردیتا ہے۔اس کی وجہ سے لاحق ہونے والے ذیابیطس کو Type 1 Diabetes کہتے ہیں۔

بعض دوسرے لوگوں میں لبلبہ مناسب مقدار میں انسولن پیدا نہیں کرتا یا پھر انسولن کی ٹھیک طور پر پروسیسنگ نہیں ہو پاتی۔ اس حالت کو Type 2 Diabetes کہتے ہیں۔

بعض خواتین میں حمل کے دوران انسولن کی کارکردگی متاثر ہوجاتی ہے۔اس حالت کو Gestational Diabetes کہتے ہیں۔

ذیابیطس کی تاریخ

مصر کے قدیم مسودات (1500 ق م) جن میں پہلی بار امراض کا ذکر کیا گیا ہے، ان میں ذیابیطس بھی شامل ہے۔ ان مسودات میں ذیابیطس کی شناخت ان الفاظ میں کی گئی ہے: ''بہت زیادہ پیشاب کا آنا'' سب سے پہلے ذیابیطس کی جس قسم کا ذکر کیا گیا وہ Type 1 Diabetes ہے۔ ہندوستانی معالجوں نے بھی لگ بھگ اسی دوران اس مرض کی شناخت کی اور اسے مدھومیہ (Madhumeha) کا نام دیا، جس کے معنی ہیں Honey Urine یعنی شہد آلود پیشاب۔

اس مرض کے لئے لفظ Diabetes پہلی بار 230 ق م میں Appollonius of Memphis نے استعمال کیا۔ Diabetes کے لفظی معنی ہیں To Pass Through یعنی نکل جانا۔ اس میں اشارہ ہے بار بار پیشاب آنے کی طرف۔

Type 1 اور Type 2 کی شناخت پہلی مرتبہ ہندوستانی معالجوں سُشروتا (Sushruta) اور چَرک (Charaka) نے 400-500 ق م میں کی۔ انہوں نے Type 1 کا رشتہ بچپن سے جوڑا اور Type 2 کی وجہ موٹاپے کو بتایا۔

اٹھارویں صدی کے ابتدائی سالوں میں Briton John Rolle نے Diabetes کے ساتھ لفظ Mellitus جوڑ دیا۔ تاکہ یہ مرض ایک دوسرے مرض Diabetes Insipidus سے ممتاز ہو سکے۔ اس دوسرے مرض میں بھی مریض کو بار بار پیشاب کی حاجت ہوتی ہے لیکن ذیابیطس کی دوسری علامتیں نہیں پائی جاتیں۔ آج بھی اکثر ذیابیطس کے لئے Diabetes اور Diabetes Mellitus دونوں اصطلاحات مستعمل ہیں۔

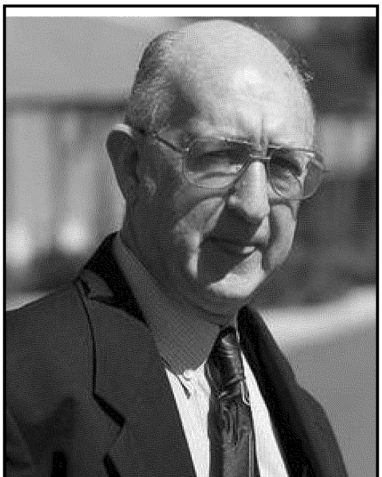
Oscar اور Joseph Von Mering Mincowski نے 1889 میں ذیابیطس کے مرض میں لبلبہ کا رول دریافت کیا۔ انہوں نے جب علاج کے دوران ایک کتے کا لبلبہ نکال لیا تو اس کتے میں جلد ہی ذیابیطس کی علامات ظاہر ہو گئیں اور جلد ہی مر گیا۔

1910 میں Edward Albert Sharpeg نے دریافت کیا کہ ذیابیطس کے مریضوں میں ایک کیمیائی مادے کی کمی پائی جاتی ہے جو لبلبہ تیار کرتا ہے۔ اس نے اس کیمیائی مادے کا نام انسولن تجویز کیا۔ Insulin کے معنی ہیں Island۔ لبلبہ میں موجود Islets of Langerhans میں پائے جانے والے Beta Cells یہ مادہ پیدا کرتے ہیں۔

ذیابیطس کا موثر علاج 1921 اور 1922 میں ممکن ہوا جب کینیڈا کے Frederick Banting اور Carles Best



Fredrick Banting



Charles Best

نے انسولن کو علیحدہ (Isolate) کر کے اس کی تخلیص کی۔ اس کے بعد 1940 میں زیادہ پر اثر انسولن تیار کی گئی۔

ذیابیطس کی اقسام

ذیابیطس کو چار قسموں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

(1) Type 1 ذیابیطس
(2) Type 2 ذیابیطس
(3) Gestational ذیابیطس
(4) ذیابیطس کی کچھ دوسری مخصوص اقسام

Type 1 ذیابیطس

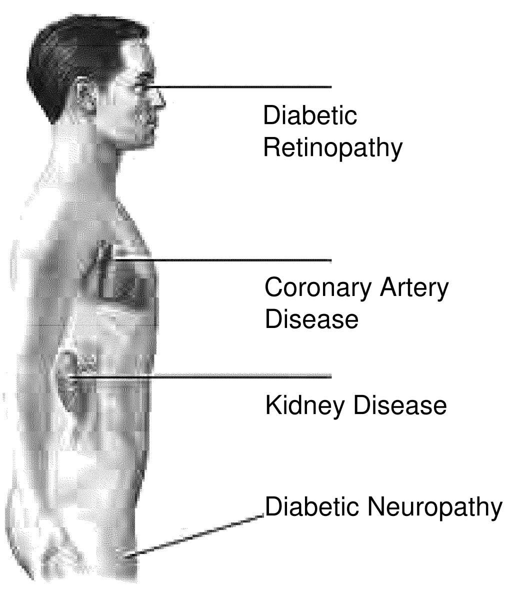
اس حالت میں لبلبہ کے Islets of Langerhans کے Beta Cells ختم ہو جاتے ہیں۔ Beta Cells انسولن تیار کرنے والے خلیات ہیں۔ ان کے ختم ہو جانے سے جسم میں انسولن کی کمی واقع ہو جاتی ہے۔

ابھی تک کسی ایسی احتیاطی تدبیر (Prventive Measure) کا پتہ نہیں چلا ہے جس کے اختیار کرنے سے Type 1 ذیابیطس سے چھٹکارا حاصل کیا جا سکے۔ اس کے شروعاتی دور میں مریض اکثر صحت مند ہوتا ہے۔ وہ انسولن کے لئے حساس ہوتا ہے اور اس میں انسولن کی اثر پذیری مناسب ہوتی ہے۔

بچوں کے علاوہ بالغ اور عمر دراز لوگ بھی Type 1 ذیابیطس کا شکار ہوتے ہیں۔ لیکن ماضی میں اسے بچوں کی ذیابیطس کے طور پر جانا جاتا تھا۔ Type-I کے مریضوں میں Hyperglycemia کی حالت پائی جاتی ہے یعنی خون میں گلوکوز کے ارتکاز کا بڑھ جانا۔

Type 2 ذیابیطس

ذیابیطس کے کل مریضوں میں تقریباً 90 فیصد Type 2 کے مریض ہوتے ہیں۔ ایسے مریض انسولن کے لئے مزاحم (Insulin Resistant) ہوتے ہیں۔ اسی کے ساتھ انسولن کی تالیف بھی کم ہوتی ہے۔ جسمانی خلیات کی انسولن کے لئے اثر پذیری میں کمی کیوں واقع ہوتی ہے، اس کی وجہ ابھی تک دریافت نہیں ہو سکی ہے۔ اس میں بھی Hyperglycemia کی حالت پائی جاتی ہے۔ اس کے شروعاتی دور میں انسولن کی اثر پذیری متاثر ہوتی ہے۔ اس دور میں متاثرہ اثر پذیری کو دوائیوں کے ذریعے بحال کیا جا سکتا ہے۔ ان دوائیوں کی مدد سے جگر کے ذریعہ گلوکوز تیار کرنے کے عمل کو بھی سست کیا جا سکتا ہے۔



Complications



Gestational ذیابیطس

یہ Type 2 سے ملتی جلتی ہے۔اس میں بھی انسولن کے رساؤ میں کمی اور اسکی اثر پذیری میں خلل نوٹ کیا جاتا ہے۔ یہ حالت 2 سے 5 فیصد حاملہ عورتوں میں پائی جاتی ہے۔ یہ حالت وضع حمل کے بعد خود بہ خود ختم ہوجاتی ہے۔ یہ حالت پوری طرح قابلِ علاج ہے لیکن علاج میں بہت احتیاط کی ضرورت ہوتی ہے۔ 20 سے 50 فیصد عورتیں جو اس حالت میں مبتلا ہوتی ہیں وہ مستقبل میں Type-2 ذیابیطس کا شکار ہوجاتی ہیں۔

Gestational ذیابیطس کے علاج میں لاپرواہی، ہونے والے بچے اور ماں دونوں کے لئے خطرناک ثابت ہوسکتی ہے۔ بچے میں Macrosomid یعنی اس کے وزن میں اضافہ، دل اور دماغ کے پیدائشی امراض، ہڈیوں اور عضلات کی نامکمل نشو ونما، خون کے سرخ ذرات کو نقصان اور دوسری بہت سی پیچیدگیاں پیدا ہوسکتی ہیں۔

ذیابیطس کی کچھ اور قسمیں

(1) Prediabetes:-

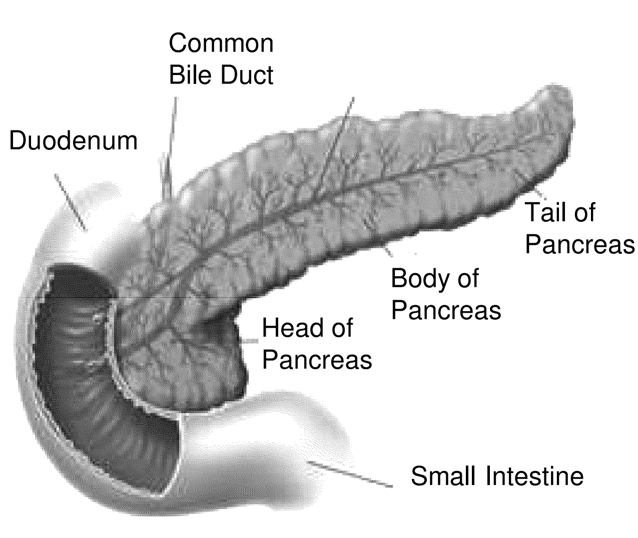
یہ وہ حالت ہے جس میں مریض کا گلوکوز لیول نارمل سے زیادہ ہوتا ہے، لیکن اتنا زیادہ نہیں کہ اسے Type-1 یا Type-2 ذیابیطس کہا جاسکے۔ یہ لوگ کئی سال اسی حالت میں گزارتے ہیں۔ بالآخر Type-2 ذیابیطس کا شکار ہوجاتے ہیں۔

(2) LADA:-

یہ Latent Autoimmune Diabetes of Adults کا مخفف ہے۔ یہ بالغ لوگوں میں پائی جانے والی حالت ہے جس میں ان کی تشخیص غلطی سے Type-2 ذیابیطس کے لئے ہوتی ہے جبکہ وہ دراصل Type-1 میں مبتلا ہوتے ہیں۔ یہ مغالطہ مریض کی عمر کی وجہ سے ہوتا ہے۔

(3) MRD:-

یعنی Malnutrition Related Diabetes۔ 1991 میں WHO نے اس قسم کا انکشاف کیا۔ خوراک میں غذائی اجزاء کی کمی کی وجہ سے لبلبہ کی نشو ونما ٹھیک طور پر نہیں ہونے پاتی، جس کے نتیجے میں انسولن کی پیداوار بھی کم ہوتی ہے۔ اسی طرح جسمانی خلیات کی نمو بھی ٹھیک طور پر نہ ہونے کی وجہ سے وہ بھی انسولن جذب کرنے کی صلاحیت سے محروم رہتے ہیں۔



Pancreas

علامات

ذیابیطس کی علامات یہ ہیں:

(1) وزن میں کمی واقع ہونا (Weight Loss)۔

(2) بار بار پیشاب آنا (Polyuria)۔

(3) پیاس کا بڑھ جانا (Polydipsia)۔

(4) بھوک کا زیادہ لگنا (Polyphagia)۔

Type-1 ذیابیطس میں یہ علامات تیزی سے ظاہر ہوتی ہیں، چند ہفتوں یا چند مہینوں میں۔ Type-2 ذیابیطس میں یہ علامات آہستہ آہستہ ظاہر ہوتی ہیں۔ ان میں کچھ علامات ظاہر بھی نہیں ہوتیں۔

ذیابیطس کے اثرات

(1) زیادہ عرصے تک خون میں گلوکوز کا ارتکاز رہنے کی وجہ سے آنکھ کا عدسہ (Lens) گلوکوز کو جذب کرنے لگتا ہے جس کی وجہ سے اس کی ساخت تبدیل ہو جاتی ہے اور بینائی متاثر ہوتی ہے۔



پاؤں میں السر

(2) جلد پر سرخ دھبے ظاہر ہوتے ہیں (Diabetic Dermadromes)

(3) تیز رفتار گہری سانسیں (Kussmaul Breathing)

(4) متلی (Nausea)

(5) قے (Vomiting)

(6) پیٹ میں درد (Abdominal Pain)

(7) ہوش و حواس میں تبدیلی (Altered Consciousness)

پیچیدگیاں

ذیابیطس کی تمام اقسام میں طویل عرصے کے بعد پیچیدگیاں (Complications) پیدا ہونے کے امکانات موجود ہوتے ہیں۔ یہ عرصہ 10 سے 20 سال تک کا ہو سکتا ہے۔

(1) سب سے اہم پیچیدگی خون کی نالیوں کو نقصان پہنچانا ہے۔ دل تک جانے والی اور دل سے نکلنے والی خون کی نالیاں سب سے زیادہ متاثر ہوتی ہیں۔ یہ مرض (Cardiovascular Disease) کہلاتا ہے۔ دل کا دورہ پڑنے کا بھی امکان ہوتا ہے۔

(2) ذیابیطس سے خون کی مہین نالیاں یعنی شعریات (Capillaries) بھی متاثر ہوتی ہیں۔ آنکھ کے پردے شبکیہ (Retina) میں پائی جانے والی شعریات اس سے متاثر ہوتی ہیں جس کے نتیجے میں بصارت متاثر ہوتی ہے اور اندھا پن بھی آ سکتا ہے۔ اس مظہر کو (Diabetic

Retinopathy) کہتے ہیں۔

(3) ذیابیطس گردوں (Kidneys) پر بھی اثر انداز ہونے والا مرض ہے۔ اس کی وجہ سے گردوں کی نسیجیں (Tissues) متاثر ہوتے ہیں۔ پیشاب میں گلوکوز کے علاوہ پروٹین کا اخراج ہونے لگتا ہے۔ اس حالت کو (Diabetic Nephropathy) کہتے ہیں۔ زیادہ عرصے تک یہ حالت برقرار رہے تو Dialysis کی نوبت آجاتی ہے۔

(4) ذیابیطس کے نتیجے میں ایک اہم پیچیدگی عصبی نظام (Nervous System) کا متاثر ہونا ہے جس میں خاص طور پر پیر متاثر ہوتے ہیں۔ عصبی نظام کے متاثر ہونے کا عمل Diabetic Neuropathy کہلاتا ہے۔ اس کے نتیجے میں پیروں کا سُن یا شل ہوجانا (Numbness) ، جھُرجھُری (Tingling)، تکلیف (Pain) اور جلد کو نقصان پہنچنا شامل ہیں۔ پیروں میں اعصاب (Nerves) کے علاوہ خون کی نالیاں (Blood Vessels) بھی متاثر ہوتی ہیں جس کی وجہ سے پیروں میں ناسور (Ulcers) پیدا ہوجاتے ہیں جن کا علاج مشکل ہوتا ہے اور ناسور Gangrene میں تبدیل ہوسکتا ہے۔ گینگرین ہونے کی صورت میں پیر کو بچایا نہیں جاسکتا، اسے کاٹ کر الگ کرنا (Ampulation) ضروری ہوجاتا ہے۔ اس کے علاوہ Diabetic Neuropathy میں عضلات کی جکڑن، شدید تکلیف اور عضلات کا کمزور ہونا شامل ہے۔

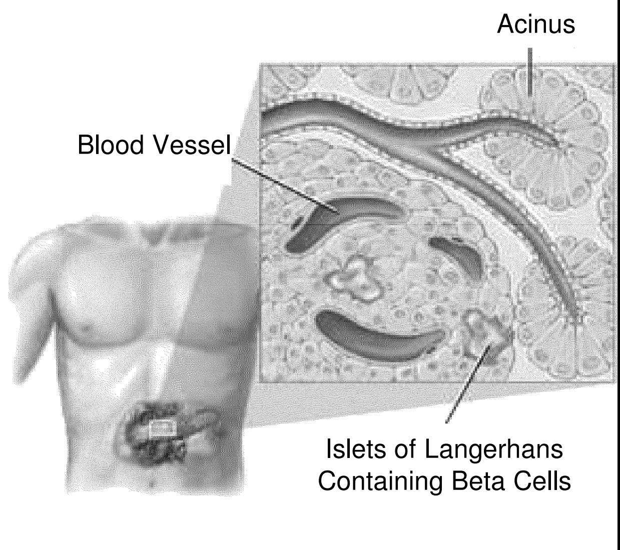
وجوہات

ذیابیطس کی وجوہات اس کی قسم (Type) پر منحصر ہوتی ہیں:

(1) Type-1:۔ اس قسم کی ذیابیطس لاحق ہونے میں موروثی خصوصیات اہم رول ادا کرتی ہیں۔ یہ قسم ایک نسل سے دوسری نسل میں کسی حد تک منتقل ہوتی ہے۔ پھر اگر اسے مناسب حالات مل گئے تو وہ فعال ہوجاتی ہے۔

Type-1 میں Coxsackie B4 Virus کا انفکشن اہم ہے۔ اس کے علاوہ ایک موروثی عنصر HLA Gentype بھی اس مرض کو فعال کردیتا ہے۔ ماہرین کی رائے ہے کہ Type-1 کا تعلق طرزِ زندگی سے نہیں ہے!

(2) Type-2:۔ ذیابیطس کی اس قسم میں طرزِ حیات کا اہم رول ہے۔ دوسری وجہ جینیات (Genetics) ہے۔



Islets of Langerhans

طرزِ حیات میں موٹاپا (Obesity) پہلی وجہ ہے جو Type-2 کو مدعو کرتی ہے۔ اگر کسی شخص کا BMI یعنی Body Mass Index تیس (30) سے اوپر ہو تو وہ موٹاپے کا شکار مانا جاتا ہے۔ دوسری وجوہات میں جسمانی ورزش سے بے اعتنائی، غیر معیاری غذا کا استعمال، دباؤ اور تناؤ (Stress) اور شہریانہ (Urbanization) وغیرہ شامل ہیں۔

شکر اور میٹھی چیزوں کے زیادہ استعمال سے ذیابیطس کا مرض لاحق نہیں ہوتا لیکن یہ طرزِ زندگی ذیابیطس کے امکانات کو بڑھا دیتا ہے۔ غذا میں تیل اور چربی کا زیادہ استعمال بھی ذیابیطس کو مدعو کرتا ہے۔ اسی طرح سفید چاول کا استعمال بھی ذیابیطس کے امکانات کو بڑھا دیتا ہے۔

تشخیص

ذیابیطس کی تشخیص کا سب سے آسان اور قابلِ اعتبار طریقہ خون کی جانچ ہے۔ فاقہ (Fasting) کی حالت میں خون میں



خون کی جانچ

گلوکوز کی مقدار 70-90 mg/dl ہونی چاہئے۔ یا پھر کسی بھی وقت (Random) جانچ کروائیں تو 70-140 mg/dl ہونی چاہئے۔ کھانا کھانے کے دو گھنٹے بعد یہ مقدار 140mg/dl ہونی چاہئے۔ یہ اعداد و شمار نارمل بلڈ شوگر کے ہیں۔ ان سے زیادہ میں Hyperglycemia اور کم میں Hypolycemia کی حالت واقع ہوتی ہے۔

علاج

ذیابیطس کے سلسلے میں علاج (Cure) سے زیادہ مناسب لفظ بندوبست (Management) ہے۔

ذیابیطس ایک مزمن (Chronic) مرض ہے۔ دوسرے امراض کی طرح اس کا کوئی حتمی علاج نہیں ہے۔ اس کو Manage کرنے میں ساری توجہ خون میں موجود گلوکوز یعنی بلڈ شوگر کو نارمل سے قریب رکھنے پر ہوتی ہے۔ بلڈ شوگر اگر نارمل ہے تو اس حالت کو Euglycemia کہتے ہیں۔ اس عمل میں اس بات کو یقینی بنانا پڑتا ہے کہ بلڈ شوگر نارمل سے کم نہ ہو۔ ذیابیطس کے Management میں غذا، جسمانی ورزش، انسولن کے انجکشن اور منہ کے ذریعہ لی جانے والی دوائیاں شامل ہیں۔

ذیابیطس کے تعلق سے مریض کی تعلیم، سوجھ بوجھ اور عملی شمولیت بہت ضروری ہے۔ جو مریض اپنی بلڈ شوگر کو نارمل کے قریب Manage کر کے رکھتے ہیں ان میں آئندہ کی پیچیدگیوں کے امکانات کم سے کم ہو جاتے ہیں۔

ذیابیطس کو تحریک دینے والے محرکات کا بندوبست بھی ضروری ہے۔ سگریٹ نوشی، کولسٹرول کی اونچی سطح، موٹاپا، ہائی بلڈ پریشر وغیرہ پر قدغن لگانا ضروری ہے۔ جسمانی ورزش کا فقدان بھی ایک محرک

ہے۔

ذیابیطس کے مریضوں کو اپنے پیروں کی حفاظت کرنا بہت ضروری ہے۔ ان کے لئے ہر وقت پاپوش (Foot Wear) کا استعمال لازمی ہے تاکہ پیروں کو السر سے بچایا جا سکے۔

طرزِ زندگی

ایک بار ذیابیطس کی تشخیص ہو جائے تو اس بات کو قبول کر لینا چاہئے کہ ''اب جینا ہے ترے سنگ'' اب اپنے طرزِ زندگی میں تبدیلی لانا ناگزیر ہے۔ اپنے معالج کی صلح کے مطابق غذا کا استعمال، بامعنی ورزش، وقفے وقفے سے بلڈ شوگر کی جانچ، پیروں کی حفاظت، آنکھوں کی جانچ، بلڈ پریشر کو کنٹرول میں رکھنا، ذہنی تناؤ سے دور رہنا، موٹاپے سے بچنا یعنی اب کھانے کے لئے جینا نہیں بلکہ صرف زندہ رہنے کے لئے کھانا ہے۔ عبادات اور ذکر و اذکار میں مشغول ہونا تاکہ ذہنی و قلبی سکون حاصل ہو سکے۔

دوائیاں

Type-1 کے لئے انسولن زیادہ کارگر ہے جب کہ Type-2 کے علاج کے لئے Metformin کافی موثر ثابت ہوتی ہے۔ ان کے علاوہ Aspirin کا بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

جانوروں میں ذیابیطس

کتّوں اور بلّیوں میں ذیابیطس پایا جاتا ہے۔ درمیانی عمر کے جانور اس مرض کا شکار ہوتے ہیں۔ نر کتوں کی بہ نسبت مادہ کتوں میں یہ مرض زیادہ پایا جاتا ہے جبکہ نر بلیاں مادہ بلیوں کی بہ نسبت اس مرض کی زیادہ شکار ہوتی ہیں۔ ان جانوروں میں ذیابیطس کی علامات انسانوں میں پائی جانے والی علامات سے مشابہ ہوتی ہیں لیکن انسانوں کی طرح ان میں پیچیدگیاں نہیں پائی جاتیں۔ علاج اور Management بھی انسانوں کی طرح ہے۔

کیا ذیابیطس کا مکمل علاج ممکن ہے؟

Type-1 ذیابیطس پر مکمل فتح حاصل کرنے کے لئے زور و شور سے تیاریاں شروع ہیں۔ آسٹریلیا کے ڈاکٹر Gary Deed اس مطالعے میں بہت پر امید ہیں۔ ان کے مطابق آئندہ 5-10 سالوں میں Type-2 کا مکمل علاج ممکن ہو سکے گا۔ فی الحال سامنے آنے والے نئے معاملوں میں مرض کے شروعاتی دور میں ہی اسے روک دینے پر زیادہ زور دیا جا رہا ہے۔ قوت مدافعت کا نظام (Immune System) زیادہ قوی بنانے کی کوشش بھی کی جا رہی ہے تاکہ لبلبہ کو نقصان پہنچنے سے بچایا جا سکے۔ دوسری طرف لبلبہ کی کارکردگی میں اضافے کی کوشش بھی کی جا رہی ہے۔ لبلبہ کا تبادلہ (Transplantation) یا پھر انسولن تیار کرنے والے Beta Cells کے تبادلے پر بھی زور دیا جا رہا ہے۔ اسی طرح Stem Cells کو Beta Cell میں تبدیل کرنے کی تکنیک کھوجی جا رہی ہے۔

Type-2 کے مکمل علاج کے لئے جو کوششیں ہو رہی ہیں ان میں عوامی صحت کو ٹارگیٹ کیا جا رہا ہے۔ اس میں وزن کو کم کرنا اور باقاعدہ ورزش کو بہت مفید پایا گیا ہے۔ کچھ مطالعات سے معلوم ہوا ہے کہ روزانہ صرف 30 منٹ کی ورزش Type-2 کے امکانات کو 60 فیصد تک کم کر دیتی ہے۔

خطرے کی گھنٹیاں

کچھ علامات ہیں جنہیں ہم خطرے کی گھنٹیاں (Warning Signals) کہہ سکتے ہیں۔ اگر یہ یا ان میں سے چند ظاہر ہو جائیں تو ہمیں چوکنا (Alert) ہو جانا چاہئے۔

(1) **Type-1**:۔ شدید پیاس، بار بار پیشاب کا آنا، مسلسل بھوک، دھندلا نظر آنا، اچانک وزن میں کمی، متلی، قے، انفکشن، تھکاوٹ۔

(2) **Type-2**:۔ شدید پیاس، بار بار پیشاب کا آنا، تھکاوٹ، زخموں کا دیر سے مندمل ہونا، خارش، جلد کا انفکشن، دھندلا نظر آنا، موڈ میں بار بار تبدیلی۔

غلط فہمیاں

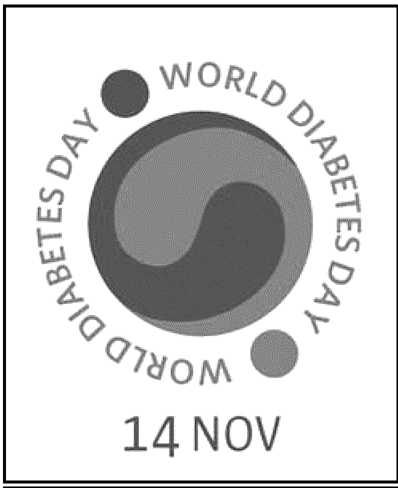
(1) ''شکر اور مٹھائیاں کھانے سے ذیابیطس کا مرض لاحق ہوتا ہے''۔ بالکل غلط بات ہے۔ شکر کا استعمال ذیابیطس کی وجہ نہیں ہے۔

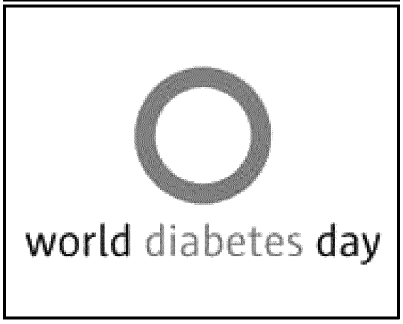
(2) ''ذیابیطس کے مریض چاکلیٹ اور مٹھائی نہیں کھا سکتے۔'' غلط۔ کبھی کبھار چاکلیٹ اور مٹھائی کم مقدار میں کھائی جا سکتی ہے۔

(3) ''ذیابیطس کے مریضوں کو خاص قسم کی خوراک کھانی چاہئے۔'' اس کی کوئی حقیقت نہیں ہے۔ سادہ کھانا جس میں چربی اور کاربوہائیڈریٹ کی مقدار کم ہو، ذیابیطس کے مریضوں کے لئے مناسب ہے۔

(4) ذیابیطس کا مرض ایک شخص سے دوسرے شخص کو لگ سکتا ہے۔'' ذیابیطس متعدی (Contagious) مرض نہیں ہے۔ مریض کے رابطے میں رہنے والوں کو یہ مرض لاحق نہیں ہوتا۔

(5) ''بعض لوگوں کو ذیابیطس کا مرض صرف چھوتا ہے۔'' غلط فہمی ہے۔ ذیابیطس کے سلسلے میں بارڈر لائن یا ہلکا (Mild) جیسی کوئی بات نہیں ہے۔ اس کی ہر قسم خطرناک ہے۔ اگر علاج میں لاپرواہی برتی گئی تو پیچیدگیاں پیدا ہو جاتی ہیں اور یہ مرض جان لیوا ثابت ہو سکتا ہے۔





عالمی یومِ ذیابیطس

2010 میں دنیا میں ذیابیطس کے مریضوں کی تعداد 285 ملین تھی، جس میں 90 فیصد Type-2 کے مریض تھے۔ ذیابیطس کا مرض وبا کی طرح پھیل رہا ہے۔ 2030 تک اس کے مریضوں کی تعداد دوگنی ہونے کے امکانات ظاہر کئے جا رہے ہیں۔ یہ مرض ساری دنیا میں پھیلا ہوا ہے، لیکن ترقی یافتہ ممالک میں یہ بہت عام ہے جہاں خاص کر Type-2 کے مریض زیادہ ہیں۔ لیکن اس مرض کے پھیلاؤ کی رفتار ایشیا اور افریقہ میں زیادہ ہے۔ ترقی پذیر ممالک میں اس کے پھیلاؤ کی وجہ شہریانہ (Urbanization) اور طرزِ زندگی میں تبدیلی ہے، خاص کر



مغربی طرز کی غذا کا استعمال۔

ان تمام باتوں کے مدنظر International Diabetes Fedration اور WHO نے 14 نومبر کو عالمی یومِ ذیابیطس (World Diabetes Day) منانے کا فیصلہ کیا۔ اس کی شروعات 1991 سے ہوئی۔ عالمی یومِ ذیابیطس کی تقریبات سال بھر چلتی رہتی ہیں لیکن 14 نومبر کا دن Frederick Banting کے یوم پیدائش کی یاد دلاتا ہے جس نے Charles Best کے ساتھ ذیابیطس کے علاج کے لئے جو تصور پیش کیا تھا، اس کے نتیجے میں 1922 کو انسولن کی دریافت سامنے آئی۔

عالمی یوم ذیابیطس کے لئے مختلف تھیم تجویز کئے جاتے ہیں جو ذیابیطس سے متعلق اہم موضوعات کا آئینہ دار ہوتے ہیں، مثلاً ذیابیطس اور حقوق انسانی، ذیابیطس اور طرزِ زندگی، ذیابیطس اور موٹاپا، ذیابیطس اور غرباء، بچوں میں ذیابیطس، بالغ لوگوں میں ذیابیطس وغیرہ۔ 2009-2013 کے لئے جس تھیم کا انتخاب کیا گیا وہ یہ ہے:

Diabetes: Education and Prevention

(ذیابیطس: تعلیم اور علاج)

ذیابیطس کے Logo کے طور پر نیلے رنگ کا دائرہ تجویز کیا گیا ہے۔ اسی مناسبت سے عالمی یومِ ذیابیطس کو منانے اور عوام میں ذیابیطس کی آگاہی اور واقفیت کے لئے رضا کار ادارے اور افراد تاریخی اور اہم عمارتوں پر نیلے رنگ کی روشنی کرتے ہیں۔



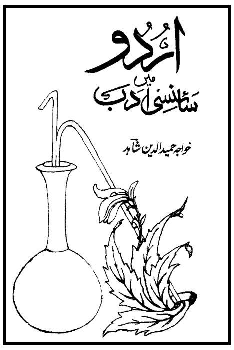
خواجہ حمید الدین شاہد

اردو میں سائنسی ادب (قسط۔ 14)

دوسرا دور

1841ء تا 1857ء

دہلی کالج



اردو میں سائنسی ادب کی تاریخ کے تعلق سے جامع اور مستند مواد کی کمی ہے۔خواجہ حمید الدین شاہد کی تصنیف ''اردو میں سائنسی ادب'' اس سمت ایک اچھی کوشش تھی جو 1591ء سے 1900ء تک کے عرصے کا احاطہ کرتی ہے۔ 1969ء میں ایوانِ اردو کتاب گھر کراچی سے شائع یہ کتاب اب نایاب ہے۔

(مدیر)

اصول علم مثلث وتراشہائے مخروطی وعلم ہندسہ بالجبر

تقطیع "7" x "10.5، 317 صفحات۔ سنہ طباعت 1844ء، مترجم رام چندر، سرِ ورق پر انگریزی اور اردو دونوں میں کتاب اور مترجم کے نام درج ہیں۔ مطبع کے نام کا کہیں بھی حوالہ نہیں۔ سرورق کی اُردو عبارت یہ ہے:

اصول

''علم مثلث وتراشہائے مخروطی وعلم ہندسہ بالجبر کے ترجمہ، رام چندر اسکالر اعلیٰ دہلی کالج کے، نے تصنیفات ہٹن صاحب اور بوشارلٹ صاحب اور سمسن صاحب کے سے کئے''۔

صفحہ 2 اور 3 پر ''نقشۂ فہرست'' کی سرخی کے تحت کتاب کو حسب ذیل عنوانات پر تقسیم کیا گیا ہے:۔

(i) علم مثلث مستقیم الاضلاع بالہندسہ (اس میں دو باب ہیں)

(ii) علم مثلث مستقیم الاضلاع بالجبر (اس کے نو ابواب ہیں)

(iii) علم مثلث کروی (جو چار ابواب پر مشتمل ہے)

(iv) تراشیں مخروطی (" " ")

(v) علم ہندسہ بالجبر (اس میں آٹھ ابواب ہیں)

(vi) تتمہ

مترجم کے دیباچے کا اقتباس درجِ ذیل ہے:

''۔۔۔۔۔باعث تالیف کرنے اس رسالہ کا۔۔۔۔ بیان

کرتا ہوں۔۔۔۔کہ صاحب عالی مراتب والا مناقب جناب بوٹردس صاحب بہادر پرنسپل مدرسہ دہلی کو منظور نظر یہ ہے کہ جمیع کتب علمیہ انگریزی زبان سے اُردو میں ترجمہ ہوکر طلبہ عربی اور فارسی خواں کو پڑھائی جاویں اور طلبہ مدرسہ فارسی کا بھی میلِ طبیعت طرف تحصیلِ علم ریاضی کے بسبب اُن کی سعی بلیغ کے بیچ سیکھنے رسالہ جبر ومقابلہ کے جو اس خاکسار نے پہلے تالیف کیا ہے دریافت ہوا اس سبب سے اس ہیچمدان نے قصد اس رسالہ کی تالیف کا کیا اور ہٹن صاحب اور سمسن صاحب اور بوشارلٹ صاحب کے مصنفات سے استعانت چاہی۔

باعث اس کا یہ ہے کہ بہت سی کتابیں علم ہیئت اور علم اَدات کی زبان انگریزی میں ایسی ہیں کہ بغیر جاننے علم مثلث اور فروع ریاضی کی سمجھنا ان کا متعذر ہوتا ہے۔ پس اوّل بیان کرنا ان مطالب ضروری کا جو کتب مذکورۃ الصدر میں سے اخذ کی گئی ہیں لازم پڑا۔۔۔۔امید ناظرین اس کتاب کے سے یہ ہے کہ اگر بروقت مطالعہ کے اس کی رطب و یابس پر مطلع ہوں تو اس خاکسار کی کم استعدادی پر نظر کر کے اغماضِ نظر اس سے واجب جانیں۔ بیت

بپوش گر بخطائی رسی وطعنہ مزن
کہ ہیچ نفس بشر خالی از خطا نبود ''

یہ کتاب اپنے موضوع کے لحاظ سے بہت اہم اور معیار کے اعتبار سے بلند پایہ ہے۔ اس ضخیم کتاب میں مترجم نے بڑی محنت اور کاوش سے پورا مواد یکجا کر دیا ہے۔ ہر مسئلے کو نہایت وضاحت کے ساتھ سمجھا گیا ہے۔ ہندسی اشکال اور مثالوں سے اس کی تشریح کی گئی ہے۔

''علم مثلث تقسیم الاضلاع بالہندسہ'' کے تحت جدول مثلثی بنانے اور مثلثوں کے سوالات حل کرنے کے طریقے بتائے گئے ہیں۔

''علم مثلث مستقیم الاضلاع بالجبر'' میں جیب مستوی وجیب التمام کے جدول بنانے کی ترکیب، مثلث قائم الزاویہ، حادۃ الزاویہ اور منفرجۃ الزاویہ کے سوالات حل کرنے کے طریقے اور پیمائش مثلثی وغیرہ کے



ڈائجسٹ

سوالات مع امثلہ واشکال درج کئے گئے ہیں۔ اس حصے کی ایک عبارت یہ ہے جس میں طالب علم کو ''صورتوں'' کے یاد کرنے کی طرف توجہ دلائی ہے:۔

''اگر طالب علم خوب مہارت پیدا کیا چاہوے علم مثلث میں اور خوب واقف ہوا چاہوے فوائد صورتوں مذکورۂ بالا کے سے اور بوسیلہ ان صورتوں کے اور صورتیں پیدا کرنے کی قوت حاصل کیا چاہوے تو لازم ہے اسے کہ بہت مشق کرے اور ہر قیمت جس لاَ اور جم لاَ اور مس لاَ مفصّلہ ذیل کو خوب سمجھے اور بغیر اعانت کسی کے ثابت کرے''۔

اس کتاب میں جو سوالات درج ہیں، ان میں سے ایک کی عبارت یہاں نقل کی جاتی ہے:۔

''معلوم ہیں ہمیں تینوں ضلع ایک مثلث کے۔ چاہتے ہیں ہم دریافت کرنا نصف قطر اُس دائرہ کا جو بنایا جاوے بیچ اس مثلث کے''۔

''علم مثلث کروی'' کے تحت قائم الزاویہ مثلثوں اور غیر قائم الزاویہ کروی مثلثوں کے سوالات حل کرنے کے طریقے بہ تشریح بیان کئے گئے ہیں۔

''تراشیں مخروطی'' کے تحت تین قسم کے خطوط کا حال درج ہے جن کو قریب البیضوی، بیضوی اور بعید البیضوی کے نام سے موسوم کیا گیا ہے۔ اور ہر خط کے متعلق ضروری معلومات اور اشکال دی گئی ہیں۔

''علم ہندسہ بالجبر'' میں علاماتِ جبریہ کے ذریعے سے مقادیر ہندسی معلوم کرنے کی ترکیب، مساوات خط مستقیم وتراشہائے مخروطی وغیرہ کا تفصیلی بیان ہے۔

''تتمہ'' کی سرخی کے تحت قوس اور کرہ مخروط کی مساوات کا

حال درج ہے۔

اس کتاب کا اسلوب بیان تقریباً وہی ہے جو اس سے پہلے کی کتابوں کا ہے۔ عربی الفاظ کا جگہ جگہ استعمال ہوا ہے مثلاً:

صفحہ 26 کے بعد کتاب کے آخری صفحات 311 تا 317 غلطی سے لگ گئے ہیں۔ کتب خانۂ جامعۂ عثمانیہ میں نمبر (50) پر یہ کتاب مل سکتی ہے۔

رسالہ مساحت مستعمل و علم مثلث

تقطیع "9 x "5.5، صفحات۔ 65، سنہ طباعت 1844، مترجم پنڈت اجودھیا پرشاد، خط نستعلیق۔

اس رسالے میں علم مساحت و علم مثلث، علم تراش مخروط و نقشہ جیب مستوی کی مبادیات کو یکجا کر دیا گیا ہے۔ سرورق پر انگریزی اور اردو میں کتاب کا عنوان اور مترجم کا نام لکھا ہوا ہے۔ یہ کتاب مولوی محمد باقر صاحب کے دہلی اردو اخبار پریس میں پنڈت موتی لعل پرنٹر اور پبلیشر کے اہتمام سے طبع ہوئی تھی۔

''فہرست مطالب کتاب'' کی سرخی کے تحت دیباچہ اور حدود کے علاوہ سات ابواب قائم کئے گئے ہیں۔ کتاب کے ختم پر ''تتمہ'' کی سرخی کے تحت دو صفحات میں خط نصف النہار کے مقام کو دریافت کرنے اور کسی زمین کے نقشۂ طول و عرض میں کمی یا زیادتی کر کے کاغذ پر بنانے کی ترکیب بتائی گئی ہے اور ایک صفحے پر ایک ہی زمین کے چھوٹے بڑے دو نقشے دئے گئے ہیں۔ کتاب کے آخری (15) صفحات میں جیب مستوی کی جدول شامل ہے۔

مترجم نے دیباچے میں کتاب کی غرض و غایت پر اس طرح روشنی ڈالی ہے:۔

''مطلب اس کتاب سے یہ ہے کہ وہ اشخاص جنہوں نے کہ علم ریاضی تحصیل نہیں کیا ہے اوس کے چند فوائد سے مطلع ہو جاویں۔۔۔ صرف چند فوائد علم ریاضی اور نقشہ ملحقہ کے بنانے کے لئے یہ کتاب لکھی گئی ہے باوجود یہ کہ نقشہ جیب مستوی وغیرہ کا جو اس کتاب کے آخر میں لگایا گیا ہے ناتمام ہے۔۔۔ پھر بھی یہ نقشہ بہ طریق استعمال میں لانے نقشہ جیب مستوی وغیرہ بنانے کے لئے کافی ہے''۔

رسالے کے شروع میں ''حدود'' کی سرخی کے تحت کسور اعشاریہ اور ان علامات کو سمجھا گیا ہے جو جبر و مقابلہ میں استعمال ہوتی ہیں، مثلاً

- منہائی کی علامت ہے

+ ایزادی کی علامت ہے

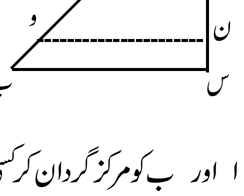
ء اعشاریہ کی علامت ہے وغیرہ۔۔

علم مساحت کی ان الفاظ میں تعریف کی گئی ہے:

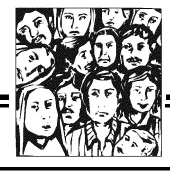
''علم مساحت کارآمدنی ایک ترکیب مرتسم کرنے اشکال علم ریاضی کے رول یا پرکار یا کسی اور آلہ سے جو کہ اس مطلب کے واسطے اور تشخیص کرنے ابعاد ثلاثہ کے لئے کام آتی ہیں۔۔۔''

باب اول میں اشکال کی سطح سے بحث کی گئی ہے اور سطح مستوی زاویہ، دائرہ مثلث اور مستطیل وغیرہ کی تعریفات بیان کر کے ان کو اشکال کے ذریعے سے سمجھایا گیا ہے بعض عمل کے طریقے بتائے گئے ہیں، مثلاً

''چاہتے ہیں کہ خط مفروضہ ا ب کو تصنیف کریں۔''



''نقطہ ا اور ب کو مرکز گرداں کر کسی فاصلہ پر جو کہ نصف



اب سے بڑا ہو، دو قوسین کھینچو، اس طریق سے کہ وہ نقاط ن اور م پر تقاطع کریں۔ درمیان ان نقطوں کے خط ن س م واصل کرو۔ نقطہ س جہاں کہ وہ خط خطِ **ا ب** کو کاٹتا ہے بیچ میں خط ا ب کے ہوگا۔''

دوسرے باب میں مثلثوں کے حواص بیان کرنے کے بعد چار مسائل سمجھائے گئے ہیں۔ ''مسئلہ دوم'' کی عبارت یہاں درج کی جاتی ہے:۔

''چاہتے ہیں کہ ایک اونچے مینار کی بلندی زمین پر سے پیائش کریں مثلاً مینار اس کی ترکیب اس کی پیائش کی یہ ہے کہ خط ب س کو پیائش کرو اور جب کہ ایک قطر دائرہ کا یعنی مقابل س کے ہے نقطہ ب سے دوسری قطر کو ا کی سیدھ پر اس طریق سے کہ زاویہ ب سے پیائش ہو سکے لاؤ چونکہ ا س زمین پر عمود ہے تو زاویہ س قائمہ ہوگا۔ اس صورت میں بعد پیائش زاویہ ب کے ایک خط اور دو زاویے ب اور س متصل اس کے معلوم ہوئے۔۔۔''

تیسرے باب میں مستطیل، مثلث، منحرف، کثیر الاضلاع اور دائرے کی سطح معلوم کرنے کے قاعدے مع امثلہ بیان کئے گئے ہیں۔ سطح دریافت کرنے کے سلسلے میں ایک آلے کا اس طرح ذکر کیا گیا ہے:۔

''سپرٹ لیول ایک شیشے کی نلی ہے، وہ آبِ رنگین یا ستِ شراب سے بھری ہوئی ہے۔۔۔ اس نلی میں صرف ایک چھوٹا سا ہوا کا بلبلہ رہنے دیتے ہیں اور تب اس کو بہ ہشیاری تمام بند کرتے ہیں۔ چونکہ ہوا بہ نسبت رنگین پانی کے ہے تو وہ ہمیشہ نلی میں بلند سے بلند مقام پر رہوے گا۔ اسی سبب سے جب کہ نلی کے نیچے کا رُخ ہموار مقام پر ہے تو پانی کی سطح اس کے ہموار ہوگی اور اس وقت ہوا کا بلبلہ وسط نلی میں ہوگا''

چوتھے باب میں مجسم اشکال مثلاً متوازی، نشور، مخروط اور کرہ وغیرہ کی تعریفیں اور ان کی جسامت معلوم کرنے کے طریقے مثالوں کے ساتھ درج کئے گئے ہیں۔

باب پنجم میں علمِ مثلث سے بحث کی گئی ہے۔ چھٹے باب میں خطوط منحنی اور ساتویں باب میں تراش مخروط کو وضاحت اور تفصیل سے سمجھایا گیا ہے۔

کتاب کے ختم پر یہ عبارت لکھی ہوئی ہے:۔

''جن شخصوں کو کہ فرصت تحصیل کرنے علم ریاضی کی نہیں ہے اور نہ ان کی طبع اس کی تحصیل کی طرف راغب، ان کے واسطے اس رسالہ میں خیالات مشہور درباب علم مساحت کار آمدنی کے اور علم پیائش اور علم ہمواری کے لکھے ہیں۔۔۔ جو اشخاص کہ خاص تحصیل علم مساحت و پیائش کی کیا چاہتے ہیں ان کو لازم ہے کہ پلی فر صاحب کی اور ریونی گیسل صاحب کی کتاب کو درباب اون علوم کے تحصیل کریں''۔

اس رسالے میں ایسے کئی الفاظ ملتے ہیں جو اب ہماری زبان میں متروک ہو چکے ہیں۔

مثلاً:۔

ماپنو (ناپو)، نقصان کرنا (تفریق کرنا)، کیا چاہو (کرنا چاہو) وغیرہ۔

بعض الفاظ کا املا اس طرح لکھا گیا ہے:۔

سِفَر (صفر)، پونچھ (پہونچ)، جان نے (جاننے)، کنوا (کنواں)، کثر (کسر) وغیرہ۔

''لامحدود اور بے انتہا'' کو ''بے محدود اور لا انتہا'' دونوں اور تینوں کو بغیر ''ن'' کے اور ''بیان کی ہے'' کی (کے) بجائے ''بیان کی ہیں'' لکھا ہے۔ ''ضرور'' بمعنی ضروری اور ''شبہ'' بمعنی مشابہ استعمال ہوا ہے۔

ریاضی کی بعض انگریزی اصطلاحوں کو اردو میں جوں کا توں لکھا گیا ہے مثلا:

سپرٹ لیول، پیریلل، اورڈی نیٹ، ہاپر بولا۔

یہ کتاب بھی کتب خانۂ جامعہ عثمانیہ میں موجود ہے جس کا نمبر 510 ہے۔

(باقی آئندہ)



ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

سفیرانِ سائنس

دور حاضر سائنس اور ٹکنولوجی کا دور ہے۔ ہر لمحہ نئے تجربات اور انکشافات کے نتیجے میں سائنسی اُمیدیں جنم لے رہی ہیں اور نئے پہلو روشن ہو رہے ہیں۔ سماج سائنسی ایجادات سے مستفیض بھی ہو رہا ہے لیکن اکثریت ایسے افراد کی ہے جو ان ایجادات وانکشافات کے پہلوؤں سے ناواقف ہیں۔

ماضی میں اردو زبان کے ذریعہ سائنس کے کارہائے نمایاں انجام دئے گئے ہیں۔ اردو زبان سائنس اور ٹکنالوجی کی تعلیم اور ترویج واشاعت کا ذریعہ بھی رہی ہے۔ آج بھی کوششیں جاری ہیں لیکن ناکافی ہیں جبکہ اس کی اشد ضرورت ہے۔ آج بھی اردو زبان کے بولنے والے اور پڑھنے والے افراد کی ایک بڑی تعداد ہے۔ اور درس وتدریس کا ذریعہ بھی اردو ہے لیکن اردو میں سائنس نگاروں کی تعداد دوسری زبانوں کے مقابلے بہت کم ہے جو نا کے برابر ہے۔ دراصل سائنس نگاری ہی عوام کی اس سمت میں ذہن سازی کرتی ہے جبکہ اردو زبان دوسری ترقی یافتہ زبانوں کی ہی طرح ہر قسم کی علمی ضرورت کو پورا کرنے کی صلاحیت بھی رکھتی ہے۔

''سائنس اردو ماہنامہ'' ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ ہے جو ''انجمن فروغ سائنس'' کے نظریات کا ترجمان ہے اور پابندی سے بیس سال سے شائع ہو رہا ہے۔ اس ماہنامہ کے ایڈیٹر ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کی جرأت رندانہ قابل ستائش ہے جو باوجود ناگزیر اور سخت آزمائشی حالات کے سائنسی شمارے کو جاری رکھے ہوئے ہیں۔

اس عملی مجاہدے میں بیس سال کے طویل عرصہ میں سائنس نگاروں کی ایک ٹیم تیار ہوگئی جو شانہ بہ شانہ کار خیر میں شامل ہے۔

''سائنس اردو ماہنامہ'' کے قافلے میں سائنس نگاران شامل ہوتے رہے ہیں ان میں سے بعض اب ہمارے درمیان نہیں۔ اللہ ان کی خدمات قبول فرمائے اور ان کے درجات بلند فرمائے۔

سائنس نگاروں کی ایک طویل فہرست ہے جن کا تعارف ایک نئے سلسلہ وار مضمون ''سفیرانِ سائنس'' کے عنوان سے شروع کیا

جارہا ہے تاکہ قارئین سے شناسائی ہوسکے اور نئے سائنس نگاروں کو متعارف ہونے کا موقع مل سکے۔

کوشش اس بات کی کی جارہی ہے کہ سائنس نگاروں کے مختصر خاکے اوران کے تازہ مضمون کو شامل کیا جائے۔اس سمت میں ابتدا ماہنامہ کے ایک بزرگ اور دنیا کے مشہور سائنس داں قلم کار جنہوں نے اپنا تعارف خود کرایا ہے اور ابھی چند ماہ قبل دارفانی سے کوچ کر گئے، سے کیا جارہا ہے۔

فضل ن،م، احمد جن کا پورا نام فضل نورمحمد احمد تھا دنیا کے ایک بڑے سائنسداں (ماہر فلکیات۔ Cosmologist) تھے۔ ماہنامہ سائنس اردو میں ان کے بیش قیمت مضامین چھپتے رہتے ہیں اورآج بھی سائنس کی فائلوں میں محفوظ ہیں جن میں مشہور مضامین

''آسمان کیا ہے''، ''علم الفلک اور انسانی ترقی''، ''روشنی کی گونج''،''کائنات کے شدید دھماکے''،''سائنس اور حقائق''، ''تخلیق کائنات''، ''تلاش حق''، ''کائناتیں اور کن فیکون''،''وقت کیا چیز ہے؟''، ''چندسائنسی اصطلاحات''، ''علم غیب ایک سائنسی تبصرہ''، ''یہ کائنات کدھر جارہی ہے''، ''شان خدا سیر کائنات''، ''کن فیکون''، ''کیا زمین گول ہے''، ''سائنس کی اہمیت احادیث سے''، ''نہ ہوتا تو کیا ہوتا'' وغیرہ۔

'ماہنامہ سائنس اردو' سے انہیں بے انتہا محبت تھی ہر شمارے کا بے چینی سے انتظار کرتے رہتے تھے اور کسی سبب سے تاخیر ہوتی تو بار بار E-mail کرتے تھے۔ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کی بڑی قدر کرتے تھے۔گذشتہ شعبان میں وہ ہم لوگوں سے جدا ہوگئے۔اللہ جنت الفردوس میں اعلیٰ مقام عطا فرمائے۔

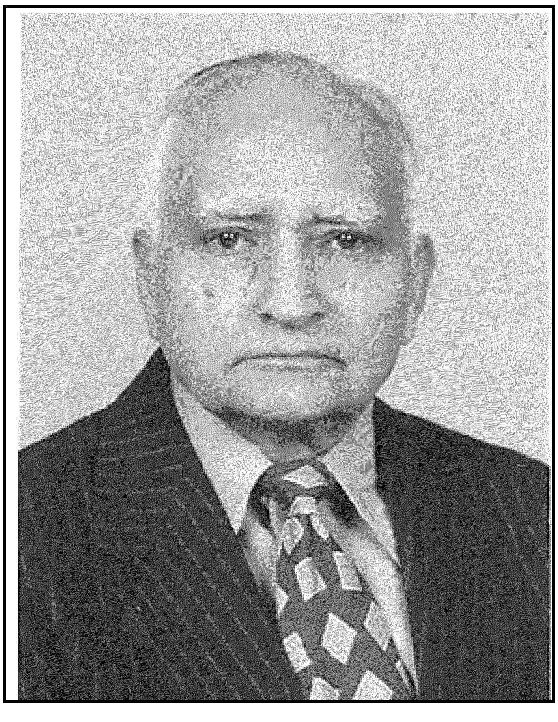
اب مطاحظہ فرمائیں فضل نور محمد احمد کا تعارف خود انہیں کی زبانی۔

تعارف

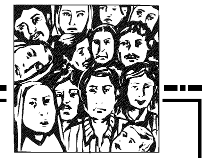
نام : **فضل نورمحمد احمد**

کام : پڑھناپڑھانااور ریسرچ

پتہ : پی او بکس 90211، ریاض 11623، سعودی عرب



دنیا میں کہیں پیدا ہونا تھا تو ناگپور میں ہوگیا۔اس پر مجھے اختیار نہ تھا۔ناگپور جو تقسیم ہند سے پہلے سی پی اور برار صوبے کا دارالخلافہ تھا اب مہاراشٹر میں ہے۔دہلی، آگرہ اور لاہور کی طرح کوئی تاریخی شہر نہیں۔مسلم آبادی تین چار فیصد ہے مگر چند باتوں



کے لئے مشہور ہے۔ آر ایس ایس اور مہا سبھا جیسی تنظیموں نے یہاں جنم لیا۔ یہاں مدراس سے آئے ہوئے بابا تاج الدین کا مقبرہ ہے جنہوں نے غیر مسلموں کی کثیر تعداد کو مشرف بہ اسلام کیا۔ گاندھی جی کا وردھا آشرم بھی اسی شہر کے قریب تھا۔ یہ سمجھ میں نہ آیا کہ انہوں نے اپنے وطن گجرات اور سیاسی گڑھ جوڑ کے مرکز دہلی کو چھوڑ یہاں کیوں آشرم بنایا؟ اسے سی پی کا موتی کہا جاتا تھا۔ یہ شہر اپنے سنتروں کے لئے سارے ہندوستان میں مشہور ہے۔ ایک آل انڈیا مشاعرے میں جو ناگپور میں منعقد ہوا تھا ظریف جبلپوری نے ناگپور کی تعریف کچھ اس طرح کی ہے۔

ناگپوری شہسواروں سے کیا لڑو گے اے ظریف
ناگپور کے سنتروں نے دانت کھٹے کردیئے

1946ء میں انجمن ہائی اسکول ناگپور سے میٹرک کی جہاں ریاضیات اور فزکس میرے محبوب مضامین تھے۔ کالج آف سائنس ناگپور سے جواب انسٹی ٹیوٹ آف سائنس بن گیا ہے بی ایس سی کی ڈگری اعلیٰ ریاضیات فزکس اور علم الفلک میں حاصل کی۔ والد کی پینشن کے بعد تعلیم مکمل کرنے کی غرض سے 1950ء میں پاکستان چلا گیا جہاں اس وقت کی پاکستان کی اکلوتی پنجاب یونیورسٹی سے 1956ء میں فزکس میں فرسٹ ڈویژن اس لئے کیا کہ کوئی مجھے چند مضامین جیسے ٹینسر کیلکلس، نظریہ جنرل اضافی وغیرہ ایم ایس سی ریاضیات میں پڑھانے والے نئے ملے بشمول پروفیسر عبدالسلام کے جو اس وقت نوبل انعام یافتہ نہ تھے۔

سفارش نہ ہونے کی وجہ سے دال روٹی کی خاطر بمشکل تمام نہروں کے محکمے میں ریسرچ اسسٹنٹ ہوگیا۔ بعد میں مجھے زنانہ اسلامیہ کالج، لاہور میں میڈیکل گروپ کی طالبات کو فزکس پڑھانے کے لئے لیکچرر شپ مل گئی۔ ساتھ ہی مردانہ اسلامیہ کالج، لاہور میں بھی فزکس پڑھانے کے لئے پارٹ ٹائم لیکچرر ہوگیا۔

1955ء میں مردانہ اسلامیہ کالج کے پرنسپل اور فلسفی جناب ایم ایم شریف کی قائم کردہ فلاسفیکل اینڈ سائنٹفک سوسائٹی آف اسلامیہ کالج نے میری ایک ریسرچ ''کوانٹم تھیوری آف دی یونیورس'' ایک مانوگراف کی شکل میں پبلش کی۔ اس پر تبصرہ کرتے ہوئے کنگس کالج لندن کے پروفیسر بانڈی جنہوں نے 1945ء میں کائنات کا اسٹیڈی اسٹیٹ نظریہ دیا تھا جو بگ بینگ نظرئے کا بدل تھا اور بہت مقبول ہورہا تھا، سفارش کی کہ مجھے برمنگھم یا کیمبرج کے نظری فزکس کے ڈپارٹمنٹ میں اعلیٰ فزکس کی تعلیم کے لئے بھیج دیا جائے۔ انہوں نے پنجاب یونیورسٹی کے وائس چانسلر کو مزید لکھا کہ اگر ان کا نام ریفری کے طور پر دیا گیا تو وہ داخلے کی سفارش کرینگے۔ مگر مجھے کوئی اسکالرشپ نہ ملی۔

1956ء میں مجھے گورنمنٹ کی کلاس ٹو گزیڈ پوسٹ کی لیکچرر شپ ملی اور گورنمنٹ کالج ساہیوال میں تقرر ہوا۔ مشکل سے آٹھ ماہ وہاں گزارا تھا کہ زنانہ گورنمنٹ کالج، گجرات کی پرنسپل صاحبہ نے میرا تبادلہ اپنے گرل کالج میں کروالیا۔ یہاں میں ایک سال رہا۔ بعد میں میرے منجھلے بھائی جو سائیکل پر دنیا کے سفر کے لئے نکلے تھے بغداد میں اٹک کر رہ گئے اور سروس کرنے لگے۔ ازراہِ مذاق میں نے انہیں لکھا کہ تم دوسری ناول لکھو کہ ''دنیا کا سفر اسی برس میں''۔ وہ مجھے وہاں ایسوسی ایٹ پروفیسر کی ملازمت دلانے میں کامیاب ہوگئے تو میں بغداد چلا گیا۔ یہ 1957ء کا زمانہ تھا جبکہ روس نے پہلا قمر صناعی زمین کے گرد بھیج کر مغرب کو ہلا دیا تھا۔ اسی سال سعودی عرب کی پہلی یونیورسٹی قائم ہوئی۔

بغداد میں ایک سال رہ کر اور کچھ پیسے جمع کر کے گرمیوں کی چھٹی میں بغداد یونیورسٹی کا اگلے سال کا کانٹریکٹ دستخط کر کے شام، لبنان، مصر، اٹلی، آسٹریا، جرمنی، فرانس اور بیلجیم ہوتا ہوا لندن پہنچا۔ سوائے بیروت سے قاہرہ کے باقی سفر میں نے بس، بوٹ اور ریل سے کئے۔

لندن میں پروفیسر بانڈی سے ملا جنہوں نے ہدایت کی کہ پہلے پی ایچ ڈی رائل آبزرویٹری ایڈنبرا سے کروں جہاں اس وقت کامن ویلتھ کی سب سے بڑی دوربین تھی۔ اس سے میرا سائنس میں مقام پیدا ہوجائیگا۔ بعد میں ان کے پاس آکر باقی زندگی علم الکون میں ریسرچ کرتے ہوئے گزاردوں۔ میں نے بعد میں فیصلہ کیا کہ اگر واپس اپنے وطن جاؤں تو رائل آبزرویٹری کا تجربہ بہت مفید ثابت ہوگا۔ لندن میں میرے میٹرک کے کلاس فیلو اشفاق احمد سے ملاقات ہوئی جس کے جناب اکرام اللہ صاحب سے جو اس وقت لندن میں پاکستان کے ہائی کمشنر تھے قریبی تعلقات تھے کیونکہ اکرام اللہ صاحب بھی ناگپور کے تھے۔ اشفاق نے میرا ذکر اکرام اللہ صاحب سے کیا تو انہوں نے مجھے بلا بھیجا۔ تفصیلی گفتگو کے بعد انہوں نے ایک لیٹر پروفیسر عبدالسلام کو جو امپیریل کالج لندن میں نظری فزکس کے محکمے کے ہیڈ تھے لکھا کہ دو اسکالرشپ میں سے جو انہوں نے پروفیسر عبدالسلام کو بھیجا تھا ایک مجھے دی جائے۔ یہ لیٹر میں خود لیکر پروفیسر عبدالسلام کے پاس گیا۔ انہوں نے فارم بھروا کر رکھ لیا۔ میں نے اکرام اللہ صاحب کو مطلع کر دیا اور انہوں نے اسکالرشپ کا یقین دلا دیا۔ انہوں نے کہا تین چار ہفتے بعد میں ان سے ملوں کیونکہ وہ ایک ہفتہ سوئیزرلینڈ اور دوسرا ہفتہ اسپین جائیں گے جس کے وہ سفیر ہیں۔ وہ مجھے گھر لیجا کر اپنی فیملی سے متعارف کرائیں گے۔

اس عرصے میں میں ایڈنبرا جا کر رائل آبزرویٹری میں پی ایچ ڈی کے لئے داخل ہوگیا۔ اس کے ڈائریکٹر اسکاٹ لینڈ کے شاہی اسٹرانامر کہلاتے ہیں۔ چار ہفتے بعد جب ایڈنبرا سے اکرام اللہ صاحب کو فون کیا تو وہاں کوئی کرنل صاحب ان کی جگہ پر تھے اور بتایا کہ اکرام اللہ صاحب کا فوری طور پر تبادلہ کراچی کر دیا گیا ہے۔ میں سر پکڑ کر بیٹھ گیا۔ پروفیسر عبدالسلام کی طرف سے پھر مجھے کبھی کوئی اسکالرشپ نہیں ملی۔ کچھ عرصے بعد پروفیسر عبدالسلام کو فزکس میں نوبل انعام مل گیا۔ ایک سال بعد مجھے شاہی اسٹرانامر نے کارمیک بیکوئسٹ اسکالرشپ اپنے اثر ورسوخ سے دلوادی کیونکہ یہ صرف اسکاٹ لینڈ کے طلباء کے لئے مخصوص تھی۔

1963ء میں میں نے ایڈنبرا یونیورسٹی سے پی ایچ ڈی کی ڈگری لی۔ دو ریسرچ پیپر پبلش ہوئے۔ مجھے بوسٹن یونیورسٹی امریکہ میں پوسٹ ڈاکٹریٹ ریسرچ کے لئے بلایا گیا تو میں پروفیسر بانڈی کے پاس مشورے کے لئے لندن گیا مگر وہ گرمیوں کی دوماہ کی چھٹی پر تھے اس لئے میں بوسٹن چلا گیا۔

ابھی ایک سال ہوا تھا کہ حکومتِ پاکستان کی طرف سے مجھے پاکستان میں سپارکو کے لئے ایک نیشنل آبزرویٹری، شہر کراچی کے لئے ایک پلینی ٹیریم بنانے کی پیشکش کی گئی اور آتے ہوئے کارل زائس جرمنی سے ان کے کوٹیشن لانے کو کہا گیا۔ یہ کوٹیشن لیکر سپارکو آیا تو مجھے رہبر راکٹ کے پروگرام میں حصہ لینے کو کہا گیا جو میرے فیلڈ سے ہٹ کر تھا اور مجھے اس کا کچھ علم نہ تھا۔ احتجاج کے بعد اٹامک انرجی کمیشن کے چیئرمین ڈاکٹر آئی ایچ عثمانی نے مغربی اور مشرقی پاکستان میں آبزرویٹری کے لئے موزوں جگہ کے انتخاب کے لئے مامور کیا۔ مغربی پاکستان میں میں نے کوئٹہ کے قریب کی پہاڑی پسند کی اور مشرقی پاکستان جانے کی تیاری کرنے

لگا۔ مگر اچانک 1965ء میں ہندو پاک کی جنگ چھڑ جانے سے تمام منصوبے خاک میں مل گئے۔ مجھے کراچی یونیورسٹی میں روس کی عطا کردہ دوربین اور آبزوریٹری بنانے پر معمور کر دیا گیا۔ پاکستان کی پہلی رصدگاہ اور پہلی دوربین کراچی یونیورسٹی کے کیمپس میں پہاڑی کی چوٹی پر تعمیر کی۔ چاند، زحل اور مشتری کے فوٹو گراف لئے جو جریدہ ڈان میں رصدگاہ کی تصویر کے ساتھ چھپے۔

نامعلوم وجوہات کی بنا پر میری سینیئر کلاس ون گزیٹیڈ پوسٹ کی سروس سپارکو سے پندرہ دن کا نوٹس دیکر ختم کردی گئی۔ میں کراچی میں ایک سال بے روزگار رہا۔ سعودی عرب کا ایک وفد پاکستانی اساتذہ کے انٹرویو کے لئے کراچی آیا ہوا تھا جسے علم الفلک میں ایک پروفیسر کی بھی ضرورت تھی جو سعودی عرب میں دنیا کی سب سے بڑی دوربین بنانے کا منصوبہ رکھتے تھے۔

کراچی یونیورسٹی کے محکمۂ ریاضیات کے پروفیسر حنفی سے پوچھا گیا تو انہوں نے میرا نام تجویز کیا۔ مجھے انٹرویو کے لئے بلایا گیا۔ میرا تعین فوراً عمل میں آیا اور میں ملک سعود یونیورسٹی میں علم الفلک پڑھانے پر مامور ہوگیا۔ یونیورسٹی میں علم الفلک کا ڈپارٹمنٹ میری سرکردگی میں قائم ہوا۔ سعودی عرب کی پہلی فلکی رصدگاہ تعمیر کی جس میں تین مختلف دوربینیں طلباء کی ٹریننگ کے لئے نصب کیں۔ میں اس رصدگاہ کا ڈائرکٹر بھی تھا۔ 1976ء میں ریاض کے لئے امریکہ سے جدید ترین پلینی ٹیریم خریدا جو یونیورسٹی کے کیمپس میں دوٹریلروں میں اب تک بند پڑا ہے۔ سعودی اسٹنڈرڈ ٹائم کے لئے رصدگاہ سے ایٹامک گھڑیوں سے ایٹامک وقت براڈ کاسٹ کیا جو خصوصی گھڑیوں کو خوبخود چلاتا تھا۔ قرآن کی حفاظت کے لئے ایک خاص ٹرانسمٹر لگانے کا منصوبہ کامیاب نہ ہوسکا۔

حکومتِ سعودی عرب کی درخواست پر سعودی عرب کا ہجری کیلنڈر جس میں مختلف سعودی شہروں کے لئے نماز کے اوقات اور ہجری مہینوں کی تاریخیں ہوتی ہیں سالہا سال سے صحیح نہ بنتا تھا۔ میں نے کمپیوٹر کے ذریعہ فلکی حسابات سے بنا کر دیا جو سعودی عرب کا رسمی یعنی سرکاری کیلنڈر قرار پایا۔ اس سے حکومت اور عوام کے کاموں میں بہت آسودگی آگئی۔ مساجد، کعبہ اور مسجدِ نبوی میں اسی کے اوقات سے اذانیں دی جانے لگیں۔ 1981ء میں مجھے سعودی شہریت دے دی گئی۔ بعد میں دنیا کی سب سے بڑی دوربین کا منصوبہ ملک عبدالعزیز سٹی برائے سائنس اور ٹیکنولوجی، ریاض کو منتقل کر دیا گیا جو امریکہ کے ناسا کی طرز پر قائم کیا گیا تھا۔ مجھے یہاں ڈائرکٹر جنرل آف انسٹی ٹیوٹ برائے فلکی ریسرچ کے عہدے پر فائز کیا گیا جہاں یہ منصوبہ پھر میرے تحت آگیا۔ اس سارے عرصے میں میں برابر دنیا کی سب سے بڑی دوربین کی رصدگاہ کے لئے جگہ منتخب کرتا رہا جو ایک بہت ٹیڑھا مسئلہ تھا۔ ایک شاہی فرمان کے مطابق رمضان اور حج کے مہینوں کے لئے ملک بھر میں ہلال دیکھنے کے لئے دوربینیں نصب کیں۔ قمر صناعی اور چاند کے لئے لیزر رینجنگ دوربین کا مرحلہ مکمل کیا جو میرے ریٹائر ہونے کے بعد ریاض پہنچی۔

جنوری 15، 1990ء کو جس دن عراق پر حملے شروع ہوئے میرا ریٹائرمنٹ کا پہلا دن تھا۔ گویا میں اور صدام حسین ایک ساتھ ریٹائر ہوئے۔ میں نے اور بہت سے ٹیکنیکل پروگرام انجام دئے۔ سعودی عرب کی بہت سی کانفرنسوں میں نمائندگی کی۔ ریٹائرمنٹ کے بعد میرے تین ریسرچ پیپرس پاکستان میں پاکستان اکیڈمی آف سائنس، اسلام آباد کراچی یونیورسٹی جرنل آف سائنس میں چھپے اور چوتھا تیار ہے۔ ان تین پرچوں میں میں نے پارٹیکل فزکس سے لیکر



ڈائجسٹ

کائنات کے نئے نظریئے پیش کئے ہیں جن میں بگ بینگ کائنات کی ابتداء نہیں بلکہ اس کی ارتقاء کا ایک درمیانی مرحلہ ہے۔ کوانٹم اور اسٹرنگ نظریوں سے چند پیشین گوئیاں ٹکراتی ہیں جس کا فیصلہ مستقبل قریب میں جلد ہو جائیگا۔ دعا کریں کہ اللہ مجھے کامیابی نصیب کرے۔ آمین۔

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب سے جو نئی دہلی سے سائنس کا اکلوتا پاپولر رسالہ اردو سائنس امتِ مسلمہ کے لئے نکالتے ہیں ملاقات ریاض میں میری صدارت میں ان کے ایک پاپولر لیکچر میں ہوئی۔ میرے صدارتی خطاب کے بعد انہوں نے درخواست کی کہ میں ان کے رسالے میں ریاضیات اور فزکس پر پاپولر مضامین لکھ کر قرآن اور شریعت کی اہمیت کو اجاگر کروں۔ تب سے میں اس رسالے میں اپنے آرٹیکل پابندی سے آسان زبان میں شائع کررہا ہوں۔ یہ مضامین عوام کے لئے تو ہیں مگر ریاضیات، فزکس اور علم الفلک کے طلباء کو ان مضامین کی مہارت کی ترغیب دیتے ہیں جس پر سائنس اور ٹیکنولوجی کا دارومدار ہے اور جس کے بغیر امتِ مسلمہ دنیا میں اپنا مقام پیدا نہیں کرسکتی۔

اردو میں کوئی جامع کتاب علم الکون (Cosmology) پر نہیں لکھی گئی جو ریاضیات وفزکس اور علم الفلک کی اہمیت مسلمانوں پر اجاگر کرکے کائنات کے حقائق اور نظریوں کو آسان اردو میں بغیر مشکل ریاضیات کے عام لوگوں کے سامنے پیش کرسکے جس سے خصوصاً مسلمان نوجوانوں کی توجہ ان علوم کی طرف مبذول کرائی جائے۔ اس کا سبب ایک تو یہ ہے کہ اس ریسرچ کی فیلڈ میں فی زمانہ مسلمانوں کا کوئی اساسی (Original) یا بنیادی حصہ (Contribution) نہیں ہے۔ چند کتابیں ہیں جو ادھر اُدھر سے ترجمہ کرکے لکھ دی گئی ہیں۔ لہٰذا اس ضمن میں میں نے ایک پاپولر کتاب ''ایاز کی قبر پر'' ڈرامائی انداز میں کچھ اس طرح لکھی ہے کہ یہ مکالموں، شعروشاعری، لطیفوں، مزیدار کہانیوں اور دلچسپ فلمی باتوں سے بھرپور ہے تاکہ پڑھنے والے بور نہ ہوں۔ اسے انگلش میں بھی لکھ رہا ہوں۔ اس کتاب میں میرا اپنا اوریجنل نظریۂ کون بھی شامل ہے جو نیوکلیر ذرات سے لیکر کائنات کی ابتداو انتہا اور اس کے وجود واصلیت پر بحث کرتا ہے۔ اسے پبلش کرنے کے لئے کوشاں ہوں۔ اور آخر میں غالبؔ کی پیروی کرتے ہوئے عرض ہے کہ۔

تم کو بھی ہم بتائیں کہ مجنوں نے کیا کیا؟
فرصت جو کائنات کے چکر سے گر ملے



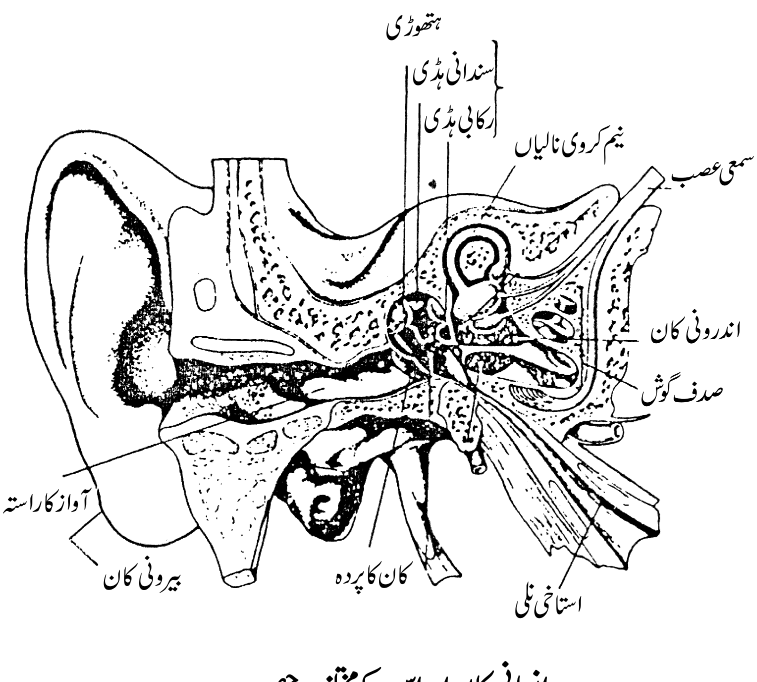
ڈائجسٹ

سرفراز احمد

ہمارا جسم

(کان)

ہمارے دوکان سننے کے اعضاء ہیں۔کان کی ساخت ایسی ہوتی ہے کہ آواز کی لہروں کواس کے اندر جانے میں مدد ملتی ہے۔آواز کی لہریں جب کان میں داخل ہوتی ہیں تو کان کے پردے (Tympanic Membrance) سے ٹکراتی ہیں اوراس میں ارتعاش پیدا کرتی ہیں۔ یہ جھلی کان کے راستے کے دوسری جانب یعنی کان کے اندر سوراخ کے پورے قطر تک تنی ہوئی لگی ہوتی ہے۔کان کے پردے کی اندرونی سطح کے ساتھ ایک چھوٹی سی ہڈی لگی ہوتی ہے جو مالیئس (Malleus) یا ہتھوڑی کہلاتی ہے۔ مالیئس ایک جوڑ کے ذریعے ایک اور ہڈی سے ملتی ہے جسے سندانی ہڈی (Incus) یا اینول کہتے ہیں۔ سندانی ہڈی ایک اور تیسری ہڈی سے ملتی ہے جو رکابی ہڈی (Stapes) یا رکاب (Stirrup) کہلاتی ہے۔اسی لئے اس کا نام رکابی ہڈی رکھا گیا ہے کیونکہ یہ رکاب سے مشابہ ہوتی ہے۔

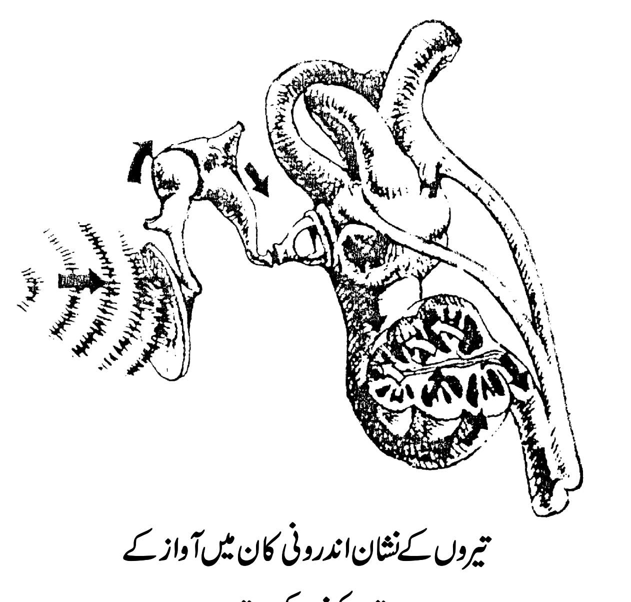


انسانی کان اوراس کے مختلف حصے

رکابی ہڈی کے نیچے سے اندرونی جانب تین چھوٹے چھوٹے خلا (Cavities) ہوتے ہیں جو کسی سیال سے بھرے ہوتے ہیں اور جھلیوں کے ذریعے ایک دوسرے سے علیحدہ ہوتے ہیں۔ان جھلیوں میں سے سب سے اندرونی جھلی ان اعصاب کے ساتھ ملتی ہے، جو دماغ تک جاتے ہیں۔

ہم کیسے سنتے ہیں؟

جب آواز کی لہریں کان کے پردے پر ارتعاش پیدا کرتی ہیں تو کان کا پردہ مالیئس یا ہتھوڑی کو بھی مرتعش کرتا ہے۔ ارتعاش سے حرکت کرتی ہوئی ہتھوڑی ہر حرکت کے ساتھ سندانی ہڈی سے ٹکراتی ہے۔سندانی ہڈی ارتعاش کو رکابی ہڈی تک پہنچاتی ہے جو جواباً خلاؤں (Cavities) میں موجود سیال کو مرتعش کرتی ہے۔ سب سے اندرونی خلا میں پیدا ہونے والا ارتعاش ان اعصاب میں تحریک پیدا کرتا ہے جو مخ کبیر تک جاتے ہیں۔ مخ کبیر کا وہ حصہ جس کا تعلق سننے کی حس سے ہوتا ہے، تحریک کو آواز کی شکل میں پہچان لیتا ہے۔



تیروں کے نشان اندرونی کان میں آواز کے راستوں کو ظاہر کرتے ہیں

سننے کے عمل میں کان کا یہ پیچیدہ عمل نہایت عمدگی سے کام کرتا ہے۔ یہ آپ کو آواز کے مختلف اور پیچیدہ سُروں سے آگاہ کرتا ہے جیسے آلاتِ موسیقی سے آپ کو مختلف آوازیں سنائی دیتی ہیں۔ آپ کے سماعتی اعضاء (Hearing Organs) بہت خفیف آوازوں کو سننے کے لئے بھی سرگرم عمل ہوجاتے ہیں۔مثال کے طور پر کسی کمرے کے ایک کونے میں کاغذ کی شیٹ پر حرکت کرتی ہوئی پنسل کی آواز کمرے کے دوسرے کونے میں بھی سنائی دیتی ہے۔

ایک کان کی نسبت دو کانوں سے بہتر کیوں سنائی دیتا ہے؟

ایک کمرے کے وسط میں ایک کرسی رکھ کر اس پر بیٹھ جائیں اور اپنی آنکھوں پر پٹی باندھ لیں۔اپنے کسی دوست سے کہیں کہ وہ کمرے میں ادھر ادھر تیزی سے چکر لگائے اور تالی بجائے۔تالی کی آواز سن کر آپ اس جگہ کی طرف اشارہ کریں جہاں آپ کے دوست نے تالی بجائی تھی۔ یہ عمل بار بار دہرائیں اور کسی اور ساتھی سے کہیں کہ وہ ہر اس بار کے جواب کو لکھ لے جب آپ درست نشاندہی کرتے ہیں۔

اب اپنے ایک کان پر ایک ہاتھ کو مضبوطی سے رکھیں کہ آپ کو کچھ سنائی نہ دے اور سارا تجربہ پھر دہرائیں۔ اسی طرح دوسرے کان پر ہاتھ رکھ کر تیسری بار یہ تجربہ کریں۔

اگر آپ کی قوت سماعت نارمل ہے تو آپ کو یہ معلوم ہوگا کہ جب آپ نے صرف ایک کان سے تالی کی آواز سنی تو تجربے میں آپ کی کامیابی کا سکور بہت کم تھا۔اس سے آپ فوراً یہ سمجھ سکتے ہیں کہ دو کانوں کے استعمال سے آپ کو آواز کی سمت کا بہتر ادراک ہوتا ہے۔ بالکل ایسے ہی جیسے دیکھنے میں دو آنکھوں سے آپ کو بصری گہرائی کا بہتر ادراک ہوتا ہے۔



پروفیسر اقبال محی الدین، علی گڑھ

زمین کے اسرار (قسط۔ 42)

(سمندروں کا پانی اور اُس کا دوران)

ذیلی سطح کے درجاتِ تپش:۔
(Sub-Surface Temperatures)

سمندر کی سطح آب کو سب سے زیادہ مقدار میں دھوپ حاصل ہوتی ہے۔ اور جب سورج کی شعاعیں پانی میں داخل ہوتی ہیں، بکھرنے، منعکس ہونے (Reflection) اور انتشار (Diffusion) کی وجہ سے اُن کی شدّت میں کمی آجاتی ہے۔ اس لئے جیسے جیسے اُن کی گہرائی میں اضافہ ہوتا جائے گا، ویسے ویسے درجۂ تپش میں کمی واقع ہوتی جائے گی۔ تاہم تپش کی کمی کی شرح تمام گہرائیوں پر یکساں نہیں ہوتی۔ 100 میٹر کی گہرائی تک تو پانی کی تپش تقریباً وہی ہوتی ہے، جو سطح پر ہوتی ہے جبکہ سطح سے تقریباً 1800 میٹر کے درمیان اس میں تقریباً 15 ڈگری سیلسیس سے 2 ڈگری سیلسیس تک کی گراوٹ آتی ہے اور 1800 تا 4000 میٹر کی گہرائی کے درمیان یہ تقریباً 2 سیلسیس سے 1.6 ڈگری سیلسیس تک گر جاتی ہے۔ اسی طرح کمی کی یہ شرح خطِ استوا اور قطبین پر بھی یکساں نہیں ہوتی۔ خطِ استوا پر شرح تپش میں قطبین کی بہ نسبت زیادہ گراوٹ ہوتی ہے۔ سطح کے نیچے سے پانی کو اوپر پہنچانے، سخت سطح کو کھود کر پانی برآمد کرنا، مقامی لحاظ سے دھوپ کی شدت اور سطح سمندر سے نیچے سے تپش، آنے والی مزاحمتیں ذیلی بحری سطح کی تپش پر اثر انداز ہو کر اس میں فرق کا باعث ہوتے ہیں۔ ان میں سب سے اہم عوامل سرد گرم روئیں اور تہہ آب جغرافیائی ہیئتیں ہیں۔

نمکینیت (Salinity):۔

سمندری پانی کا ذائقہ کھاری ہوتا ہے۔ اس میں چونکہ کئی قسم کے نمک حل ہوتے ہیں، اس لئے اس پانی کی خصوصیات میں کھارا پن بھی شامل ہو جاتا ہے۔ اس نمکینیت کو 1000 گرام سمندری پانی میں حل شُدہ نمکوں کے گرام میں ظاہر کیا جاتا ہے۔ چنانچہ سمندر کے پانی کی اوسط نمکینیت تقریباً 35 فی ہزار یا 3.5 فیصد ہوتی ہے۔ اس کی وضاحت اس طرح کی جاتی ہے کہ ایک کلوگرام سمندری پانی میں 35 گرام حل شُدہ نمک ہوگا۔

سمندر کو دنیا کی معدنیات کا سب سے بڑا گودام کہا جاتا ہے۔ اس کے ہر ایک مربع کلومیٹر پانی میں تقریباً 41 ملین ٹن حل شدہ نمک شامل ہوتے ہیں۔ سمندری پانی میں شامل نمک کے کل اجزاء میں



ڈائجسٹ

سوڈیم کلورائیڈ 77.7 فیصد، میگنیشیم کلورائیڈ 10.9 فیصد، میگنیشیم سلفیٹ 4.7 فیصد، کیلشیم سلفیٹ 3.6 فیصد اور پوٹاشیم سلفیٹ 2.5 فیصد شامل ہوتے ہیں۔ اگرچہ کہ حل شدہ نمکوں کی کل تعداد مختلف ہوسکتی ہے۔ تاہم اہم عناصر کا تناسب نسبتی مستقل ہوتا ہے۔ زمین کی تاریخ کے ابتدائی حصّے میں جب سمندروں کی تشکیل ہوئی تو دنیا کا بیشتر نمک غالباً اُن میں حل ہوگا۔ پھر بعد میں جب زمین سے بہنے والے دریا اپنے ساتھ حل شدہ نمک بہا کر سمندروں میں گرانے لگے تو اس کی مقدار میں اضافہ ہوتا چلا گیا۔ اس طرح اس وقت سمندروں کے پانی میں جو نمک موجود ہے وہ دراصل سطح زمین سے ہی اخذ کیا گیا ہے۔ سمندری لہریں اور دریا قلمی چٹانوں کو تراشتے ہیں اور اُن کے اجزاء ترکیبی کو حل کردیتے ہیں جن میں نمک بھی شامل ہوتا ہے اور یوں اُسے سمندر کے پانی میں شامل کردیتے ہیں۔

دیگر خصوصیات کے ساتھ ساتھ نمکینیت سمندر کے پانی کا انحصار حرارتی پھیلاؤ، تپش کثافت، دھوپ کو جذب کرنا، تبخیر اور رطوبت کا بھی تعیّن کرتی ہے۔ سمندر کے پانی میں نمکینیت کی مقدار، اُس کی ترکیب اور حرارت، مچھلی پالن اور دیگر بحری جانوروں کی تقسیم پر بھی اثرانداز ہوتی ہے۔

نمکینیت کی تقسیم (Distribution of Salinity):۔

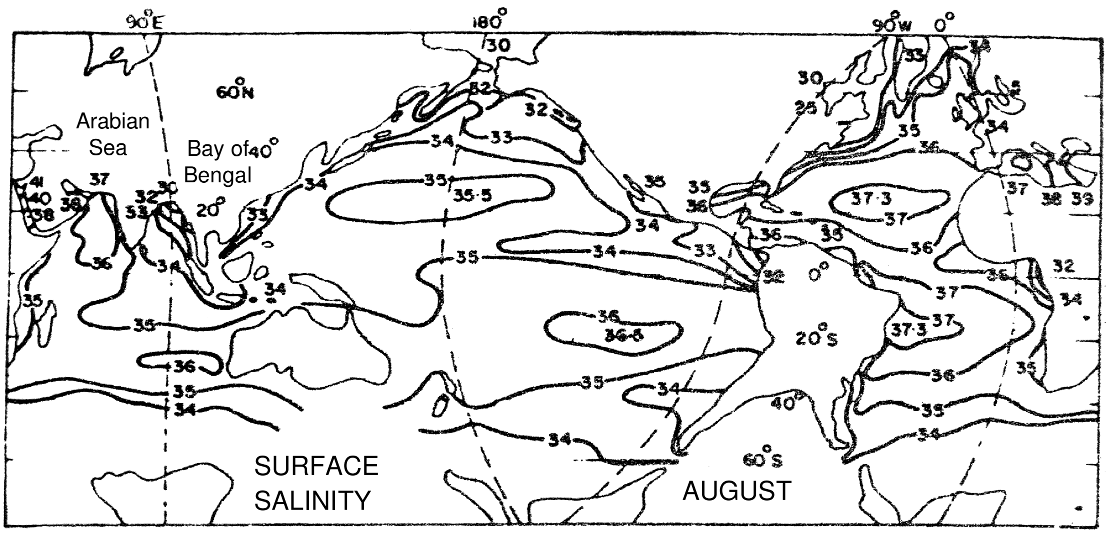
نمکینیت کی تقسیم کے دو پہلو ہوتے ہیں:

(i) افقی اور (ii) عمودی۔

نمکینیت کی مقدار سمندر کے ایک حصّے سے دوسرے حصّے تک مختلف اور بڑی حد تک تبخیر اور تقطیر کے درمیانی فرق پر منحصر ہوتی ہے۔ البتہ اس کے فرق کسی حد تک دریاؤں کے بہاؤ، برف کے انجماد اور پگھلاؤ، کرّہ باد کے داب، ہواؤں کے رُخ اور سمندری پانی کی حرکت کے قابو میں ہوتے ہیں۔

نمکینیت کے بڑے علاقے زیادہ تر گرم ممالک کے قریب

نقشہ نمبر۔2



نمکینیت کی تقسیم



پائے جاتے ہیں۔اس کی وضاحت اس طرح کی جاسکتی ہے کہ چونکہ ان علاقوں میں عموماً آسمان صاف ہوتا ہے تپش کے درجات اعلیٰ ہوتے ہیں اور مستقل تجارتی ہوائیں چلتی رہتی ہیں، اس لئے وہاں سمندروں میں اعلیٰ نمکینیت پائی جاتی ہے۔ چنانچہ بحرِ اوقیانوس (Atlantic Ocean) میں گرم ممالک کے قریب نمکینیت کا اوسط 37% ہے۔

گرم علاقوں میں جیسے جیسے خطِ استوا اور پھر قطبین کی طرف بڑھتے جاتے ہیں، اُن کی نمکینیت میں ہر دو طرف کمی واقع ہوتی جاتی ہے۔خطِ استوا کے قریب نمکینیت نسبتاً کم ہوتی ہے، کیونکہ وہاں بارش کی کثرت، اعلیٰ رطوبت، اضافی بادلوں کا چھائے رہنا اور ہوا پُرسکون ہوتی ہے۔بحرِ اوقیانوس کے خطِ استوائی علاقے کی نمکینیت 35% ہے۔یعنی تقریباً وہی جو بحری پانی کی اوسط نمکینیت ہوتی ہے۔قطبی سمندروں میں چونکہ تبخیر نہایت کم ہوتی ہے اور وہ بھی برف کے پگھلنے سے مربوط ہوتی ہے۔اس طرح حاصل شدہ سمندر کے تازہ پانی میں نمکینیت کم ہوجاتی ہے جو 20% اور 32% کے درمیان رہتی ہے۔اس طرح سب سے زیادہ نمکینیت °20 شمالی تا °40 شمالی اور °10 جنوبی تا °30 جنوبی عرض البلد کے درمیان واقع ہوتی ہے۔ پھر °40 تا °60 عرض البلدوں کے درمیان کم ہوجاتی ہے۔

(دیکھئے نقشہ نمبر۔2)

کھُلے سمندروں میں نمکینیت کے فرق نسبتاً کم ہوتے ہیں۔لیکن جزوی یا کُلی طور پر گھرے ہوئے سمندروں میں یہ فرق نمایاں ہوتے ہیں۔مثلاً بحرِ بالٹک میں نمکینیت جنوبی سوئیڈن کے ساحل پر 11% سے خلیج بوتھنیا کے سرے کے قریب بڑھ کر 20% ہوجاتی ہے۔ جبکہ بحرِ اسود (Black Sea) میں جس میں اگرچہ کہ کئی دریا گرتے ہیں مگر اُس کی نمکینیت محض 18% ہے۔اس کے برخلاف بحرِ احمر (Red Sea) میں گو کہ تبخیر بڑے پیمانے پر ہوتی ہے اور اس کے علاوہ اس میں کوئی دریا بھی نہیں گرتا۔ پھر بھی اس کی نمکینیت 40% سے زائد ہے۔

زمین سے گھرے سمندروں اور جھیلوں میں نمکینیت بہت زیادہ ہوتی ہے کیونکہ اُن میں گرنے والے دریاؤں سے زمین کے نمک پابندی سے اُن میں شامل ہوتے ہیں۔تبخیر سے بھی اُن کے پانی کی نمکینیت میں اضافہ ہوجاتا ہے۔مثلاً گریٹ سالٹ لیک (جو کہ اٹاہ (Utah) ریاست ہائے متحدہ امریکہ میں واقع ہے)، بحر المو ت (Dead Sea) اور ترکی کی جھیل فان (Van) کی نمکینیت بالترتیب 220%، 240% اور 330% ہے۔

جیسے جیسے وقت گزرتا جارہا ہے سمندروں اور نمکین جھیلوں میں نمکینیت بڑھتی جارہی ہے کیونکہ اُن میں گرنے والے دریا زمین سے اپنے ساتھ مسلسل نمک بہالے آتے ہیں۔اس کے علاوہ عملِ تبخیر سے صرف پانی بھاپ بن کر اُڑ جاتا ہے اور نمک بچا رہتا ہے۔

زیرِ سطح نمکینیت (Sub-Surface Salinity):۔

سمندر کے پانی کی نمکینیت میں گہرائی کے مطابق بھی فرق پایا جاتا ہے۔عرض البلد کے مطابق بھی اس میں فرق واقع ہوتا ہے لیکن نمکینیت میں کمی کا فرق سرد و گرم روؤں سے بھی متاثر ہوتا ہے۔ چنانچہ بحرِ اوقیانوس شمالی اور جنوبی میں کمی کی اس شرح میں کافی فرق پایا جاتا ہے۔عرض البلد بعید میں گہرائی کے ساتھ ساتھ نمکینیت میں اضافہ ہوتا جاتا ہے۔ وسطی عرض البلدوں میں البتہ یہ تقریباً 35 میٹر تک بڑھتی جاتی ہے اور اس کے بعد اس میں کمی واقع ہوتی ہے۔ خطِ استوا پر سمندری سطح کی نمکینیت کم ہوتی ہے۔

(باقی آئندہ)

گلزار

ستمبر 2013 کے شمارے میں گلزار صاحب کی نظم ''فرار کی آرزو'' کا عنوان غلطی سے ''فرار کی آواز'' ہو گیا۔ ادارہ اس کے لئے معذرت خواہ ہے۔ **مدیر**

قیدی زمین

بڑی پکّی یہ ''پیکنگ'' ہے زمین و آسماں کی
کہیں سے کھُل نہیں سکتی
گُتھی ہے ''میگنیٹک'' سخت تسموں سے
ذرا بھی ہل نہیں سکتی
وگرنہ پورے کا پورا یہ گولہ ''گلوب'' کا لے کر
بہا لے جاتے دریائے خلا میں
اور اپنی کہکشاں کے دوسرے روشن جزیروں پر
جہاں بھی رقص کرتی زندگی ملتی، اُتر جاتے!
اُڑے تھے ٹوٹ کر سیّارے جب ''بگ بینگ'' سے
تو زندگی کے ''جین''* بھی تو سنگ اُڑے ہوں گے!

* Gene



طاہر منصور فاروقی

100 عظیم ایجادات

''ٹیلی فون (Telephone)''

ٹیلی فون کی ایجاد کے ساتھ ستم ظریفی یہ ہوئی کہ یہ رابطوں کے فقدان میں ظہور میں آئی۔ دراصل بہت سے لوگوں نے اس پر الگ الگ کام کیا پہلی دریافتوں کو نہ سمجھ سکے یا پھر ان نتائج پر پہنچنے میں وقت ضائع کیا جن پر پہلے سے دوسرے لوگ پہنچ چکے تھے۔

مثلاً الیگزینڈر گراہم بیل کے سر سہرا باندھا جاتا ہے کہ اس نے ٹیلی فون ایجاد کیا۔ 10 مارچ 1876ء کو اس نے اپنے نئے ایجاد کردہ آلہ کو استعمال کرتے ہوئے اپنے اسسٹنٹ کے لئے یہ مشہور جملہ ادا کیا: ''مسٹر واٹسن یہاں آؤ۔ میں تم سے ملنا چاہتا ہوں۔'' لیکن حقیقت یہ ہے کہ گراہم بیل اکلوتا فرد نہیں تھا جو بعد میں ٹیلی فون کہلائے جانے والے آلہ پر تحقیقی و تخلیقی کام کر رہا تھا۔ درحقیقت وہ اس کی ایجاد رجسٹر کرانے میں چند گھنٹے کی سبقت لے گیا۔ ورنہ جو کچھ اس نے ایجاد کیا تھا وہی چیز کچھ دوسرے لوگوں نے بھی ایجاد کر لی تھی۔ مثلاً ایلیشا گرے نے بھی ٹیلی فون کی اپنی ایجاد کے حق سند کے لئے اپنی درخواست گراہم بیل کی درخواست کے کچھ گھنٹے بعد پیٹنٹ آفس میں جمع کرائی۔ اگر اس کی درخواست پہلے جمع ہو چکی ہوتی تو آج میری توجہ ایلیشا گرے پر مرکوز ہوتی۔

اور پھر مزے کی بات یہ ہے کہ موجد دوسرے لوگوں کی ٹیکنالوجی استعمال کرنے سے گریز نہیں کرتے تھے۔ مثلاً گراہم بیل نے ابھی قابل عمل ٹیلیفون نہیں بنایا تھا لیکن اس نے ایسا اپنی ایجاد پیٹنٹ کرانے کے تین ہفتے بعد گرے کے Notice of Invention کو استعمال کرتے ہوئے کر لیا۔

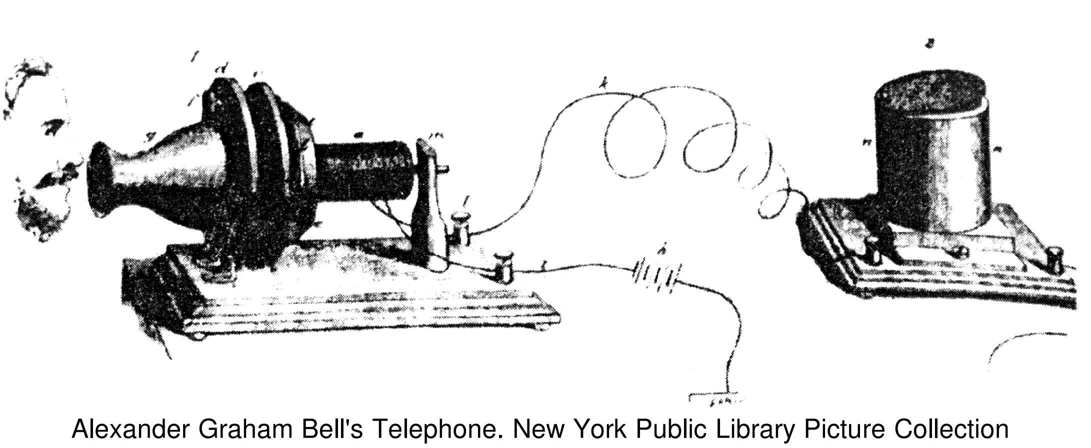
اگرچہ دونوں افراد مستقل مزاج، محنتی اور تخلیقی جوہر رکھنے والے تھے لیکن اس کام میں گراہم بیل کے علم صوتیات (Acoustics) نے اسے گرے پر فوقیت دی۔ گراہم بیل بجلی کا علم بہت معمولی رکھتا تھا جو ٹیلی فون کو قابل عمل بنانے کے لئے ضروری جزو تھا۔ البتہ وہ صوتیات (آوازوں کے علم) کا ماہر تھا۔ دراصل گرے کی طرح بہت سے دوسرے موجدین اسی قسم کے پراجیکٹ پر کام کر رہے تھے جو صوتیات کے بجائے برقیات (اس وقت کے بجلی کے علم) سے زیادہ آشنا تھے۔ لیکن دونوں طرح کے علم ٹیلی فون تخلیق کرنے کے لئے یکجا کئے جانے ضروری تھے۔

کچھ مؤرخین سمجھتے ہیں کہ اس طرح کے کسی آلے کا تذکرہ سب سے پہلے فرانسس بیکن نے 1627ء میں اپنی کتاب نیو یوٹو پیا میں کیا ہے۔ اس نے گفتگو کرنے کے لئے ایک لمبی نالی فلکی کا ذکر کیا تھا جو بہر حال ایک تصوراتی چیز تھی۔ ایک ٹیلی فون بجلی کے بغیر کام نہیں کرسکتا اور بیکن نے اس کا کوئی ذکر نہیں کیا تھا۔ اس ضمن میں برقی تصورات 1830ء کے عشرہ میں پیش کئے گئے۔ تاہم 1854ء تک کسی نے برقی ذریعہ سے آواز کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کا آئیڈیا پیش نہیں کیا۔

ٹیلی فون کے تصور کو ارتقا دینے والا پہلا شخص ایک انگریز کیمسٹ سٹیفن گرے تھا جس نے 1729ء میں 300 فٹ لمبی تار کے ذریعے بجلی ایک مقام سے دوسرے مقام کو منتقل کی۔ بعد ازاں 1746ء میں دو ولندیزوں نے برق سکونی ذخیرہ کرنے کے لئے ''لیڈن جار'' بنایا۔ اسنے توانائی ذخیرہ کرنے کے لئے ایک بیٹری کی حیثیت سے کام کیا۔ لیکن اس میں سب سے بڑی خامی یہ تھی کہ اس میں بجلی کی اتنی معمولی مقدار ذخیرہ ہوتی تھی کہ اسے کسی بڑے مقصد کے لئے استعمال نہیں کیا جاسکتا تھا۔ بہر طور یہ ایک بڑے کام کی ابتدا بن گیا۔

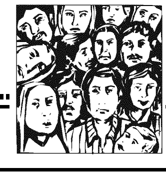
برقی سکونی کو دیکھا جاسکتا تھا اور کسی کی گردن کے پچھلے حصہ میں بال کھڑے کئے جاسکتے ہیں۔ 1753ء میں کسی گمنام مصنف نے خیال پیش کیا کہ بجلی پیغامات منتقل کرسکتی ہے۔ اس کے تجربات کے لئے بہت سے تار اور برق سکونی کا جنریٹر درکار تھا جو اس لائن کو برق بار کرسکے جو ایسے کاغذ کے لئے کشش پیدا کرسکے جو دوسرے سرے پر ہو اور جس پر برق سکونی کے بار سے حروف پرنٹ کئے گئے ہوں۔ یہ علم رکھتے ہوئے کہ کون سے حروف برقی بار سے نمایاں ہوئے ہیں، منتقل ہونے والے پیغام کو پڑھا جاسکتا تھا۔ اگرچہ اس خام قسم کے سسٹم نے کام کیا لیکن اس کا دائرہ کار بہت محدود اور تاروں کا سلسلہ بہت پیچیدہ تھا۔

اور پھر جب بیٹری ایجاد ہوگئی تو ٹیلی فون بنانے کے تجربات ایک نئی سطح پہ پہنچ گئے۔ بیٹری نے وہ کام کیا جو برق سکونی کا جنریٹر نہیں کرسکتا تھا اور اس نے کم طاقت کی مسلسل برقی رو مہیا کردی۔ یہ کیمیائی بنیاد رکھتی تھی اور اگرچہ مشینری کو برسر عمل رکھنے کے لئے زیادہ بجلی مہیا نہیں کرسکتی تھی لیکن وقت کے ساتھ اس میں بہتری پیدا کرلی گئی۔
اب اگرچہ بجلی تو دستیاب تھی لیکن ٹیلی فونوں کے لئے محض آدھی



Alexander Graham Bell's Telephone. New York Public Library Picture Collection

گراہم بیل کا ٹیلی فون



مساوات تھی۔ گفتگو نشر کرنے کے لئے مقناطیسیت کا علم بھی ضروری تھا۔ اس مشکل کو حل کرنے کے لئے ڈینش طبعیات داں کرسچین اوسٹرڈ 1820ء میں منظر پر ابھرا۔ یونیورسٹی آف کوپن ہیگن کے کلاس روم میں اس نے اپنے مشہور تجربہ کے دوران برقی رو سے لبریز تار کے نیچے کمپاس کو حرکت دی۔ اس کے نتیجہ یعنی برقی بار نے کمپاس کی سوئی شمال سے ہٹادی۔ جیسے کوئی بڑا مقناطیس اسے یہ عمل کرنے پر مجبور کررہا ہو۔ اس نے ایک حیرت انگیز حقیقت دریافت کی تھی یعنی برقی رو، مقناطیسی میدان تخلیق کرتی ہے۔

1821ء میں موجد مائیکل فیراڈے نے اوسٹرڈ کے تجربہ کا عمل معکوس پیش کیا اور برقی ایصالیت دریافت کی۔ اس نے ایک مستقل مقناطیس کے گرد لپٹے ہوئے تار میں کمزور سی برقی رو پیدا کی۔ بہ الفاظ دیگر ایک مقناطیسی میدان قریبی تار میں برقی رو کا بہاؤ پیدا کرسکتا ہے۔

نتیجہ ششدر کردینے والا تھا۔ میکانکی توانائی کو اب برقی توانائی میں تبدیل کیا جاسکتا تھا۔ یہی نتیجہ کچھ برسوں بعد ٹربائن جیسی میکانکی چیزوں کی طرف لے گیا جن کے ذریعے بہتے ہوئے پانی اور جلتے ہوئے کوئلے کی بدولت وسیع پیمانے پر آج بجلی پیدا کی جارہی ہے۔

معمولی سا ابتدائی ٹیلی فون ایک خام سا آلہ تھا جو ایک لکڑی کے اسٹینڈ، ایک قیف، تیزاب کے ایک کپ اور تھوڑے سے تانبے کے تار پر مشتمل تھا۔ جو ارتقائی مرحلوں سے گزرتا ہوا جدید دور کے ٹیلیفون کی شکل میں ہمارے سامنے موجود ہے۔ جدید برقی ٹرانسمیٹر ز میں ایک پتلی سی پلاسٹک شیٹ (انسانی کان کے پردے سے مشابہ) ایصالی دھاتی تہہ پر ایک طرف سے چپکی ہوتی ہے۔ پلاسٹک اس تہہ کو ایک اور دھاتی الیکٹروڈ سے الگ اوران کے درمیان برقی میدان برقرار رکھتا ہے۔ گفتگو کے ارتعاشات برقی میدان میں زیروبم پیدا کرتے ہیں جن کے نتیجہ میں وولٹیج میں تغیرات پیدا ہوتے ہیں۔ وولٹیج کو ٹیلی فون لائن میں بھیجنے کے لئے بڑھادیا جاتا ہے۔ جو دوسری طرف پہنچ کر ارتعاشات پیدا کرتا ہے۔ جو پہلے عمل کے معکوس میں آوازوں میں تبدیل ہوجاتے ہیں۔

سادہ ترین انداز میں یہ کہا جاسکتا ہے کہ جدید دور کا ٹیلی فون ایک برقی آلہ ہے جو برقی رو کو دو میکانکی ڈایافرامز (Dia Phragms) کے مابین دوڑاتا اوراس میں کمی بیشی کرتا ہے۔ یہ ایک ڈایافرام سے اصل آواز کی نقل پیدا کرتا اور اسے دوسرے تک پہنچاتا ہے۔ بظاہر یہ بات بہت سادہ ہے لیکن بنی نوع انسان پر اس کے اثرات نہایت عمیق مرتب ہوئے ہیں۔



پیش رفت

نجم السحر

حالیہ انکشافات وایجادات

انٹرنیٹ کے لئے اب Wi-Fi کے بجائے Li-Fi کا استعمال

چینی سائنسدانوں نے انٹرنیٹ پر مختلف کمپیوٹرز کو باہم مربوط کرنے کے لئے پہلے سے زیرِ استعمال Wi-Fi کی ریڈیائی لہروں کی جگہ ایک واٹ کے روشنی کے بلب کو استعمال کرنے کا طریقہ دریافت کرلیا ہے انٹرنیٹ کی دنیا میں یہ ایجاد اپنے آپ میں ایک اہم ترین پیش رفت سمجھی جارہی ہے۔

اس نئی دریافت کے نتیجہ میں بیک وقت کئی کمپیوٹرس کو محض ایک واٹ کے LED بلب سے نکلنے والی روشنی کے ذریعہ باہم جوڑا جاسکے گا جبکہ تاحال بالعموم اسی عمل کے لئے Wi-Fi سے نکلنے والی ریڈیائی لہروں کو استعمال کیا جارہا ہے۔ اس حالیہ ایجاد کو Wi-Fi کے وزن پر Li-Fi کا نام دیا گیا ہے۔ Li-Fi تکنیک میں ایک بلب میں لگے مائکروچپ سے ڈاٹا فی سیکنڈ 150 میگا بٹ کی رفتار سے منتقل ہوسکتا ہے اور یہ رفتار براڈ بینڈ کی اوسط رفتار سے زیادہ تیز ہے۔

Li-Fi اصطلاح یونیورسٹی آف ایڈمبرگ کے ہرالڈ ہاس نے وضع کی تھی۔ اور اس سے مراد وہ مرئی برقی اتصالاتی تکنیک ہے جو Wi-Fi کے ہی انداز میں کسی بھی نیٹ ورک سے مربوط موبائل وغیرہ پر تیز رفتاری سے معلومات (Data) کو منتقل کرسکے۔

محققین کی نظر میں Li-Fi جہاں ایک طرف تیز رفتاری سے معلومات کو انٹرنیٹ سے کمپیوٹرس وغیرہ پر منتقل کرنے میں مددگار ہوگا وہیں دوسری جانب اس کی تخمینی لاگت بھی بڑی حد تک اپنے مدمقابل نظام سے کم بھی ہوگی۔ شنگھائی میں ماہ نومبر میں منعقد ''چینی عالمی صنعتی میلے'' میں Li-Fi کے دس نمونے عام لوگوں کو اس نئی تکنیک سے روشناس کرانے کی غرض سے رکھے جائیں گے۔

ایک سائنسداں کے مطابق پوری دنیا میں زیرِ انتظام لاسلکی نظام میں استعمال سگنلز کو بہتر بنائے رکھنے کے لئے لاکھوں ٹاور قائم کئے جارہے ہیں لیکن ان کا منفی پہلو یہ ہے کہ انہیں اضافی حدت سے محفوظ رکھنے (Cooling) کے لئے توانائی کئی درجہ زیادہ درکار ہوتی ہے



پیش رفت

جس کی وجہ سے مصارف میں زیادتی یقینی ہے۔ لیکن اس کی بہ نسبت مجوزہ نظام اتصالات میں محض پانچ فیصد توانائی استعمال ہوتی ہے۔ عالمی طور پر انٹرنیٹ سے جڑے افراد کی سب سے بڑی تعداد چین میں ہے جو ایک اندازے کے مطابق 60 کروڑ ہے۔ اس دریافت سے اس 60 کروڑ کی آبادی کو سب سے زیادہ فائدہ حاصل ہوگا۔ کیونکہ Wi-Fi کے لئے نصب کئے جانے والے بیس اسٹیشن کے مقابلے میں لائٹ بلب لگانا عملی طور پر بہت سہل اور سستا ہوگا۔

اس حالیہ دریافت شدہ LED Light Bulb کو بازار میں ایک کامیاب پروڈکٹ کے طور پر مہیا کرانے کے لئے ابھی کئی دیگر متعلقہ چیزوں کو باقاعدہ تیار کرنا باقی ہے جیسے لائٹ کنٹرول سسٹم اور مائکروچپ کی ڈیزائن اور ان کو بنانا وغیرہ۔

Li-Fi پر ریسرچ فیوڈان (Fudan) یونیورسٹی کی پروفیسر چی نان (Chi Nan) کی سرکردگی میں شنغھائی انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنیکل فیزکس کے سائنسدانوں کی ایک ٹیم سرانجام دے رہی ہے۔

حشرات الارض کی مدد سے زیرزمین دریافت

محققین نے ایک ایسا سافٹ ویئر دریافت کرلیا ہے جس کی مدد سے وہ ہر اس زیرزمین جگہ، کھنڈر اور کھائیوں کے حالات اور ان میں مخفی چیزوں کو دریافت کرلیں گے جن تک عام وسائل کے ذریعہ پہنچنا ناممکن ہے۔ اس سافٹ ویئر کو مصنوعی حشرات الارض جیسے کاکروچ وغیرہ میں لگا کر استعمال کیا جائے گا۔ ان حشرات الارض کی خصوصیات میں سے یہ بھی ہے کہ یہ اپنی مرضی سے بلاتکلف جہاں جگہ ملتی ہے چلتے چلے جاتے ہیں۔ ان کی اس حرکت کی وجہ سے پرانی عمارتوں کے ملبے میں دبے لوگ اور اشیاء کو بہت آسانی سے معلوم کرکے ان تک مدد پہنچانا جیسے کاموں میں بڑی سہولت ہوجائے گی۔ مشرقی کیرولین کی ریاستی یونیورسٹی کے محققین اس دریافت میں پیش پیش ہیں۔ حشرات الارض کو استعمال میں لانے کے لئے سوفٹ ویئر کے استعمال کے علاوہ مختلف آلات حساسیت (Sensors) بھی کام میں لئے جائیں گے جن سے کسی کیمیائی مواد کی بھی موجودگی کا پتہ لگایا جاسکے گا۔

مغربی گھاٹ کا ایک تہائی حصہ محفوظ علاقے کی فہرست میں شامل

ہندوستان کی وزارتِ ماحولیات نے مغربی گھاٹ کے کل رقبے سے 60,000 مربع کلومیٹر علاقے کو جو ملک کی چھ مختلف ریاستوں میں پھیلا ہوا ہے، کو ماحولیاتی حساس علاقے (Ecologically Sensitive Area) کے زمرے میں ضم کرنے کا فیصلہ کیا ہے۔ اس فیصلے کے بموجب کان کنی، کھدائی، تھرمل پاور پلانٹ اور آلودگی پھیلانے والے کارخانوں کے قیام کی قطعاً اجازت نہ ہوگی۔ ان کے علاوہ کسی بھی صنعتی کارخانے کے قیام کے لئے مقامی مجلسوں اور گرام سبھاؤں کی اجازت مشروط ہوگی۔ شعبۂ وزارت کے فیصلے کے نفاذ کے بعد شمال میں تاپتی ندی سے جنوب میں کنیا کماری تک مغربی گھاٹ کا 37 فیصد حصہ قانون برائے حفاظت ماحولیات سال 1986ء کے تحت ماحولیاتی حساس علاقے کا جزء قرار دے دیا جائے گا۔ اس علاقے میں 'سرخ فہرست' (Red List) میں درج صنعتی ادارے اور کارخانے لگانے کی اجازت نہیں ہوگی۔ کیونکہ سرخ فہرست میں ان صنعتوں کو رکھا جاتا ہے جو کچھ زیادہ ہی آلودگی کا باعث بنتی ہیں۔

سید قاسم محمود

میراث

زراعت

(قسط۔ 3)

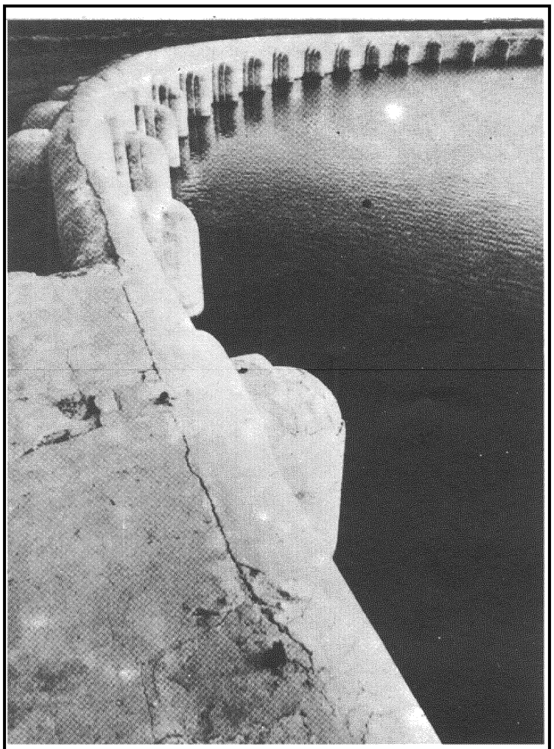
ایران

قدیم زمانے ہی سے ایران میں زراعت کو ملکی خوشحالی کی بنیاد سمجھا جاتا رہا ہے۔ عہد قدیم سے آبادی دو طبقوں میں منقسم ہے: زراعت پیشہ اور گلہ بان۔ اوستا میں حضری زندگی اور کھیتی باڑی کو صاف طور پر سراہا گیا ہے۔ عہد اسلام میں بھی کسی مستحکم حکومت کا انحصار زرعی خوشحالی پر ہی سمجھا جاتا تھا اور اس کا آبپاشی، تحفظ جان ومال اور مال گزاری سے قریبی تعلق تھا۔ عہد وسطیٰ کے مسلم حکما اپنے حکمرانوں کو تاکید کرتے تھے کہ وہ سرکاری خزانے کو بھرنے کے لئے زراعت کو فروغ دیں تاکہ صنعت کو زوال کا سامنا نہ کرنا پڑے۔ اس غرض سے نہروں کی کھدائی، امن وامان کے قیام اور کسانوں سے ظالمانہ محصولوں کی وصولی کے تدارک کے لئے اقدامات کئے جاتے تھے۔ اسی طرح حکما کی نظر میں زراعت کو بنیادی صنعت کا درجہ حاصل تھا، جس پر نظام عالم اور بنی نوع انسان کی بقا کا مدار ہے۔

بیرونی حملے اور خاندانی جھگڑے اگر پیداوار میں زوال کا باعث نہیں بنتے تو یہ بسا اوقات رکاوٹ ضرور ثابت ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر ساسانیوں کے زمانے میں خوزستان میں زراعت کو خوب ترقی ہوئی تھی، لیکن جب ساتویں صدی عیسوی کے نصف آخر میں عربوں نے حملہ کیا تو اس کے بعد زرعی معیشت کا سابقہ معیار برقرار نہ رہ سکا بلکہ مجموعی حیثیت سے یہ عہد حاضر تک روبہ زوال ہوتی چلی گئی۔ جب آل بویہ کے زمانے میں فوجی چھاؤنیاں بستیوں میں قائم ہوئیں تو زراعت کو اور بھی ضعف پہنچا۔ سرکاری ملازمین، خواہ وہ دیوانی ہوں یا فوجی، اپنے اخراجات کا بار اہل دیہات پر ڈالنے کے عادی رہے ہیں اور یہ بات بھی زراعت کے لئے سخت نقصان دہ ثابت ہوئی ہے۔ نظم حکومت کی یہ برائیاں ایلخانیوں کے عہد میں اپنی انتہا تک پہنچ گئی تھیں۔ قاچاریوں کے زمانے میں یہ قباحت بڑے پیمانے پر پھیل چکی تھی۔ ایام جنگ میں ہمیشہ یا کبھی کبھی، سرحدی علاقے تباہ وبرباد کردئے جاتے تھے۔ صفویوں کے زمانے میں ترکی اور ایران کی سرحد تباہ ہو کر چٹیل میدان بن گئی تھی۔ تاریخ ایران سے بہت سی مثالیں اس امر کے ثبوت میں پیش کی جاسکتی ہیں کہ مقامی عہدہ دار کاشتکاروں سے اتنا بھاری لگان وصول کرتے تھے کہ وہ مجبور ہو کر ادھر ادھر چل دیتے تھے۔ اس سے بھی اراضی تباہ وبرباد ہو جاتی تھی۔

زراعتی زوال کا دوسرا بڑا سبب قبائلی خانہ جنگیاں اور دھاوے تھے۔ مرکزی حکومت جہاں کمزور ہوتی تھی وہاں یہ دھاوے روزمرہ کی بات تھے۔ علاوہ ازیں جب قحط یا آبادی میں اضافے کی وجہ سے

چراگاہیں قبائل اور ان کے جانوروں کے لئے ناکافی ثابت ہونے لگتیں تو وہ بستیوں کا رخ کرتے۔ ان کی یہ تحریک کبھی پُرتشدد ہوتی تھی اور کبھی پُرامن۔ مقیم باشندوں اور نیم خانہ بدوش عناصر کے درمیان تناسب نہایت غیر مساوی تھا اور یہ عدم تناسب قبائلی علاقوں کے سرحدی مقامات میں زراعت کو بری طرح متاثر کرتا تھا۔ انیسویں صدی کے اواخر اور بیسوی صدی عیسوی کے اوائل میں ایران کے



دنیائے اسلام کے قدیم ترین ذخیرہ آب میں سے ایک

بہت سے قبائلی گروہ ایک جگہ جم کر آباد ہو گئے اور انہوں نے زراعت کا پیشہ اختیار کر لیا۔ رضا شاہ نے کوشش کی تھی کہ بالخصوص فارس کے بختیاری اور کردستان کے خانہ بدوش ایک جگہ جا کر آباد ہو جائیں، لیکن یہ کوشش رائگاں ثابت ہوئی۔ ترکمانوں اور دوسرے قبائل میں 1965ء سے گرگان کے میدانوں کو قابل کاشت بنانے کی تحریک جاری ہے۔

ایک اور چیز جو زراعت کے فروغ میں حائل ہے وہ اراضی کے مالک اور کاشتکار کے حقِ ملکیت کا عدم تحفظ ہے۔

آب و ہوا کا اتار چڑھاؤ بھی کاشتکاری میں دخل انداز ہوتا ہے۔ موسم بہار یا موسم سرما میں ناکافی بارشوں کی بنا پر قحط سالی سے فصلیں کلی یا جزوی طور پر خراب ہو جاتی ہیں۔ اس کے ساتھ نہروں اور قناتوں کی تباہی بھی روزمرہ کا واقعہ ہے۔ کیڑے مکوڑے اور ٹڈیاں بھی فصلوں کو بھاری نقصان پہنچاتی ہیں۔ بہت سے علاقوں میں تیز ہوائیں اور اولوں کے طوفان بھی تباہی مچاتے رہتے ہیں۔ ضرورت سے زیادہ آبپاشی اور پانی کا ناکافی نکاس بھی ملک کے بعض حصوں، خصوصاً خوزستان اور سیستان میں اہم مسئلہ بن چکا ہے، جس کے باعث سطح آب میں فرق واقع ہونے سے زمین بگڑتی جا رہی ہے۔ مرکزی سطح مرتفع میں بعض مقامات ایسے ہیں جہاں زمین میں شور ہے اور پانی اتنا نمکین کہ کاشت کاری نہیں ہو سکتی۔ مرکزی صحرا کی جنوبی اور جنوب مشرقی سرحد کے نواحی علاقوں کو ریگستان نگلتا چلا جا رہا ہے۔ زمینی کٹاؤ آذربائیجان میں خاص طور پر وسعت پذیر ہے۔ اس کی بنیادی وجوہات کا تعلق تو آب و ہوا اور طبقات ارضی سے ہے، لیکن بکریوں کی بے تحاشا چرائی اور ایندھن کی خاطر جنگلات کی تباہی نے زمینی کٹاؤ کی رفتار میں اضافہ کر دیا ہے۔ صورت حال پر قابو پانے یا اس کی شدت میں کمی کرنے کی طرف کسی نے توجہ نہیں دی۔ کھیتی باڑی اور مویشیوں کی پرورش کے موجودہ دستور میں بھی کسی قسم کی تبدیلی نہیں لائی گئی اور نہ لہریا خط میں ہل چلانے کا انتظام ہو سکا ہے، جو کہ رقبہ زمین کے قلیل ہونے کی وجہ سے دشوار نظر آتا ہے، تاہم کوہستانی وادیوں میں چبوترے بنا کر ہنرمندی سے کاشت ہوتی ہے۔

کاشت، بارانی اور نہری دونوں قسم کی ہوتی ہے۔ بارانی کاشت زیادہ تر آذربائیجان اور کردستان کے وسیع علاقوں میں اور کم تر خراسان اور فارس میں، نیز بحیرۂ خضر کے ساحل پر ہوتی ہے، جہاں

چاول کے سوا کئی فصلیں پیدا کی جاتی ہیں۔ بحیرۂ خضر کے ساحلی علاقوں سے قطع نظر ملک بھر میں زراعت کا زیادہ تر انحصار بارش پر ہے۔ گیلان اور مازندان میں بارش نسبتاً افراط سے اور سارا سال ہوتی رہتی ہے۔ سب سے زیادہ بارش موسم خزاں میں ہوتی ہے۔ ان علاقوں کے مغرب میں اوسط بارش 50 انچ، مشرق میں 20 انچ اور کوہ البرز کی شمالی ڈھلانوں میں 100 انچ ہے۔ سات سے آٹھ ہزار فٹ کی بلندی پر واقع علاقہ قدرتی روئیدگی سے ایک گھنے موسمی جنگل کی صورت اختیار کرلیتا ہے۔ جہاں جہاں یہ جنگلات صاف کردئے جاتے ہیں وہاں پھل، کپاس اور دوسری فصلیں پھلتی پھولتی ہیں۔ خلیج فارس کا انتہائی مشرقی ساحلی علاقہ جنوب مغربی مون سون ہواؤں کی زد میں آتا ہے۔ ایرانی بلوچستان کے ساحلی علاقے میں بارش کی سالانہ اوسط تین چار انچ ہے، بوشہر میں دس انچ کے قریب اور خوزستان میں بارہ سے پندرہ انچ تک۔ سب سے زیادہ بارش دسمبر میں ہوتی ہے۔ سطح مرتفع، جس کی بلندی تین ہزار سے پانچ ہزار فٹ کے درمیان ہے، ایسے پہاڑی سلسلوں سے گھری ہوئی ہے جو شمال مغرب سے جنوب مشرق کو چلے گئے ہیں۔ ان مرتفع میدانوں میں موسم باقاعدہ آتے ہیں، لیکن آب و ہوا کا اختلاف بھی نمایاں ہے۔ پہاڑی میدان بارش سے کمتر سیراب ہوتے ہیں۔ کوہ زاغروس، البرز اور کوہ طاغ کے دامن میں عام طور پر دس انچ سالانہ بارش ہوتی ہے۔ یہ پہاڑی میدان ان علاقوں کے درمیان حد فاصل ہیں جہاں اناج کی کاشت کے لئے آبپاشی کی ضرورت نہیں ہوتی اور فصل کا مدار آبپاشی پر ہے۔ خانہ بدوش قبائل موسم گرما میں اپنے جانوروں کے گلے وہیں لے جاتے ہیں جہاں بارش دس انچ کے قریب ہوتی ہے۔ بارش کا موسم نومبر سے شروع ہوتا ہے اور مارچ کے آخر تک رہتا ہے، لیکن ملک کے جنوبی اور شمالی مشرقی علاقوں میں اپریل تک بارش ہوتی رہتی ہے۔ موسم سرما میں عموماً برف باری ہوتی ہے۔ سرسبزی محدود علاقوں میں نظر آتی ہے، لیکن کردستان اور لورستان میں کچھ جنگلات پائے جاتے ہیں۔ صوبہ فارس میں شاہ بلوط کے درخت بھی ایک تنگ سی پٹی میں ملتے ہیں۔ آذربائیجان، کردستان اور شمالی فارس میں وسیع پہاڑی چراگاہیں ہیں۔ تہران کے جنوب مشرق میں نمک کے دو وسیع ریگستان ہیں۔ جو دشت کویر اور دشت لوط کہلاتے ہیں۔ ان ریگستانوں کے علاوہ سیستان کی بلندی بھی مقابلۃً کم ہے۔ سیستان کی آب و ہوا گرمیوں میں سخت گرم اور سردیوں میں سخت سرد ہوتی ہے اور بارش کا سالانہ اوسط صرف ڈھائی انچ ہے۔ ایک اندازے کے مطابق سارے ملک کا صرف 10 تا 14 فیصد حصہ زیر کاشت ہے، تیس سے پینتیس فیصد علاقہ صحرائی اور بنجر ہے اور باقی ماندہ چراگاہوں اور جنگلات پر مشتمل ہے۔

اناج کی فصلیں

گندم اور جو اہم ترین فصلیں ہیں۔ ان کی نہری اور بارانی کاشت دس ہزار فٹ کی بلندی تک ہوتی ہے۔ قدیم زمانے سے ملک میں مکئی اور جوار کی کاشت وسیع پیمانے پر ہوتی چلی آئی ہے عام طور پر موسم سرما میں گندم بوئی جاتی ہے۔ گندم کی زیادہ پیداوار کے علاقے خراسان میں نواح مشہد، مغربی آذربائیجان، ہمدان، کرمان شاہ اور اصفہان ہیں۔ جنوبی ایران میں گندم اور جو نومبر کے پہلے ہفتے سے جنوری کے پہلے ہفتے تک، مرکزی ایران میں اواخر اکتوبر سے اواخر نومبر تک اور فصل ربیع کی گندم کی تخم ریزی اواخر فروری سے اواخر اپریل تک ہوتی ہے۔ گندم کی فصل کی کٹائی جنوبی علاقوں میں اپریل کے آخر یا مئی کے شروع میں ہوتی ہے۔ فارس کے اونچے میدانوں میں یہ فصل ایک ماہ بعد کاٹی جاتی ہے اور کوہستانی میدانوں میں دو ڈھائی ماہ کی تاخیر سے پکنے کے بعد کٹائی کے قابل ہوتی ہے۔ جو کی فصل گندم سے تین چار ہفتے پیشتر کاٹی جاتی ہے۔ گندم کی شرح پیداوار مختلف علاقوں میں مختلف ہوتی ہے اور عام طور پر کم ہی ہوتی

ہے۔ کسان فصل کا کچھ حصہ اگلے سال کی ضروریات کے لئے بچا کر رکھ چھوڑتے ہیں۔

چاول کی کاشت زیادہ تر بحیرۂ خضر کے صوبوں میں ہوتی ہے۔ تھوڑا سا چاول اصفہان کے اضلاع لنجان اور النجان میں بھی اگایا جاتا ہے۔ محدود پیمانے پر اس کی کاشت فارس، خوزستان، کردستان اور دوسرے اضلاع میں بھی ہوتی ہے۔ ایک روایت کے مطابق چاول ابتدا میں ہندوستان سے درآمد کیا گیا تھا۔ بعض علاقوں میں چاول چھڑک کر بویا جاتا ہے، لیکن مازندان اور اصفہان جیسے علاقوں میں، جہاں اس کی کاشت بکثرت ہوتی ہے۔ اس کی پرورش گاہوں (خزانہ) میں پنسیری لگائی جاتی ہے، جسے ایک ماہ بعد اکھاڑ کر دوسری جگہ منتقل کردیا جاتا ہے۔ دھان کے کھیت دو سے تین ماہ تک مسلسل زیرآب رہتے ہیں۔ چاول کی فصل کی کٹائی ستمبر میں ہوتی ہے۔ اس کی مختلف قسموں کے نام صدری، گردہ، دم سیاہ اور عنبر بو ہیں۔

نیشکر

عہد اسلام کے آغاز اور قرونِ وسطیٰ میں نیشکر کی زیادہ تر کاشت خوزستان میں ہوتی تھی اور محدود پیمانے پر مازندان میں۔ ازمنہ وسطیٰ کے اواخر میں اس کی کاشت خوزستان سے معدوم ہوگئی تھی۔ قاچاریوں کے عہد میں اس کی تجدید کی کوشش ہوئی۔ گیلان اور اصفہان میں بھی نیشکر کی کاشت کو فروغ دینے کی کوشش کی گئی۔ پچھلے چند سالوں میں آبپاشی کے جدید منصوبوں کی بدولت اس کی کاشت وسیع پیمانے پر خوزستان میں ہونے لگی ہے۔ اس کی کشت زاری مارچ یا اپریل میں ہوتی ہے اور کٹائی نومبر میں۔

بیلجیم کی ایک کمپنی نے 1887-1886ء میں تہران کے قریب گہریزک میں میٹھی چقندر کو رواج دینے کی کوشش کی تھی، جو ناکام رہی۔ رضا شاہ کے زمانے میں اس کاشت کی حوصلہ افزائی کی گئی۔ آج کل اس کی کاشت وسیع پیمانے پر تہران، تبریز، کرمان شاہ، شیراز، کرمان اور مشہد کے علاقوں میں ہوتی ہے۔

کپاس

معلوم ہوتا ہے کہ اسلامی حکومت کے ابتدائی زمانے میں کپاس کی کاشت وسیع پیمانے پر بلند میدانوں میں ہوا کرتی تھی۔ امریکی ریشہ دار کپاس کو سب سے پہلے ارومیہ کے علاقے میں 1852ء کے لگ بھگ رائج کیا گیا تھا، جہاں سے اس کا رواج دوسرے علاقوں میں بھی پھیل گیا۔ رضا شاہ کے عہد میں لمبے ریشے کی کپاس کی کاشت شروع کی گئی، جو مقامی طور پر فلسطینی کہلاتی تھی (اس کا نام اس گاؤں کی مناسبت سے پڑا تھا جہاں سب سے پہلے اس کی کاشت ہوئی)۔ اس قسم کی کاشت آذربائیجان، کرمان شاہ، فارس اور خوزستان میں ہوتی ہے۔ چھوٹے ریشے کی امریکی قسم بحیرۂ خضر کے صوبوں اور گرگان میں اگائی جاتی ہے۔ ایک گھٹیا قسم کی مقامی کپاس، جس کے ریشے چھوٹے ہوتے ہیں اور وہ سارا سال اگائی جاسکتی ہے، دریا کے کناروں پر کاشت کی جاتی ہے۔ آبپاشی کا انتظام ہو تو کپاس کی کاشت پانچ ہزار فٹ کی بلندی تک ہوتی ہے۔ اس کی تخم ریزی اپریل یا مئی میں ہوتی ہے اور کٹائی خزاں میں۔ بیج ڈالنے سے قبل زمین کو ایک دفعہ پانی سے سیراب کیا جاتا ہے اور نشوونما کے زمانے میں کئی بار آبپاشی کی جاتی ہے۔ ایران میں کپاس کی فصل سب سے زیادہ نفع بخش ہے۔ بنولوں کی خاطر بھی جن سے خوردنی تیل حاصل ہوتا ہے، اس کی کاشت پر بہت زور دیا جاتا ہے۔

(باقی آئندہ)

جمیل احمد

نام کیوں کیسے؟

نیاسین (Niacin)

نکوٹین کا مالیکیول ایٹوں کے دوحلقوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ 1867ء میں دریافت ہوا کہ جب اس کا کسی طاقتور تیزاب سے تعامل کرایا جائے تو ان دو میں سے ایک حلقے کوختم کیا جا سکتا ہے۔اور اس تعامل کے نتیجے میں پیدا ہونے والا مادہ تیزابی خواص کا حامل ہوتا ہے۔ چنانچہ اس کا نام نکوٹینک ایسڈ رکھا گیا۔ دونوں کی یہ مشابہت صرف ناموں تک ہی محدود ہے۔ان کے خواص میں کوئی مشابہت نہیں پائی جاتی۔ چنانچہ نکوٹین ایک خطرناک زہر ہے جبکہ نکوٹینک ایسڈ میں زہر والی کوئی بات نہیں پائی جاتی۔

پلیگرہ (Pellagra) نامی ایک مخصوص بیماری میں مریض کو اختلال دماغ کے علاوہ منہ دکھنا اور جلد پر سوجن اور کھردراہٹ جیسے عوارض بھی لاحق ہوتے ہیں۔کسی زمانے میں یہ بیماری اسپین، اٹلی اور امریکہ کے جنوبی حصوں میں طویل عرصے تک کارفرما رہی ہے۔پلیگرہ کا لفظ دراصل اطالوی لفظ "Pelleagra" ہے جس کے معنی ’’کھردری جلد‘‘ ہے۔ 1915ء میں ایک امریکی طبیب نے چند قیدیوں پر تجربات کر کے بتایا کہ وہ صحت مند آدمی کی خوراک کو محدود کر کے، اسے اس مرض میں مبتلا کر سکتا ہے اور پھر اگر اس کی خوراک میں دودھ جیسی غذا شامل کی جائے تو وہ صحت یاب ہو سکتا ہے۔ پلیگرا بھی دراصل سکروی کی طرح کوئی جراثیمی بیماری نہیں بلکہ وٹامن کی کمی سے پیدا ہونے والی بیماری ہے۔ چنانچہ عارضی طور پر پلیگرا کو روکنے والے وٹامن کو پی پی فیکٹر (P.P. Factor) کہا جانے لگا۔ یہاں P.P. دراصل Pellagra Preventive کا مخفف ہے، جس کے معنی ہیں ’’پلیگرا کو روکنے والا۔

پھر 1937ء میں امریکہ کے ایک حیاتی کیمیاداں سی اے ایلوہجم نے بتایا کہ نکوٹینامائڈ (اس کے ایک مالیکیول میں نکوٹینک ایسڈ کے ایک مالیکیول کے ساتھ ایک امائن گروپ جڑا ہوتا ہے) ایک ایسا مرکب ہے جو پلیگرا کو روکنے کا باعث بنتا ہے۔اس نے تحقیق جاری رکھی اور چند مہینوں کے بعد بتایا کہ یہی کام اکیلا نکوٹینک ایسڈ بھی کر سکتا

ہے۔ کیونکہ انسانی جسم اس کو بآسانی نکوٹینا مائڈ میں تبدیل کرسکتا ہے۔

اب ڈاکٹروں کے لئے ایک مسئلہ پیدا ہوگیا۔ نکوٹینک ایسڈ کا لفظ عام لوگوں کے لئے نکوٹین کے لفظ سے آسانی کے ساتھ گڈ مڈ ہوسکتا تھا۔ مثلاً کچھ لوگ یہ سمجھیں گے وہ نکوٹین سے وٹامن حاصل کرسکتے ہیں۔ یہ بھی ہوسکتا ہے کہ خوراک کے ڈبے پر ''اس میں نکوٹینک ایسڈ شامل ہے'' پڑھ کر کسی آدمی کے دل میں یہ خیال گزرے کہ اس میں زہر (نکوٹین) ہے۔

چنانچہ اس الجھاؤ کو ختم کرنے کی خاطر فیصلہ کیا گیا کہ Nicotinic کے پہلے دو حروف "ni" Acid کے پہلے دو حروف "ac" اور "in" کے لاحقے کو ملا کر niacin کا لفظ بنایا جائے۔ "in" کا لاحقہ درحقیقت اس امر کی غمازی کرتا ہے کہ یہ مرکب کوئی وٹامن (vitamin) ہے۔ یہ سابقہ اصل میں لفظ Vitamin کے آخری دو حروف میں ہے۔ اسی طریقے سے Nicotinamide کو Niacinamide کے نام سے بدل دیا گیا۔

نکوٹین (Nicotine)

تمباکو کے پودے کا اصلی وطن نصف کرہ مغربی کے ممالک ہیں۔ یورپ کے لوگوں نے اسے اسی وقت دیکھا جب 1558ء میں اس کے نمونے امریکہ سے اسپین لائے گئے۔ دو سال بعد پرتگال میں موجود فرانسیسی سفیر جین نکوٹ نے شاہ فرانس کی والدہ کیتھرین میڈیسیس کو تمباکو کے بیج بھیجے۔ آخرکار نکوٹ کے اعزاز میں پودوں کے اس پورے گروہ کو، جس میں تمباکو کا پودا شامل ہے، نکوٹیانا کا نام دے دیا گیا جو نکوٹ کی لاطینی زدہ مشکل ہے۔

تمباکو ان بہت سے پودوں میں سے ایک ہے جو اپنی اضافی نائٹروجن سے نجات حاصل کرنے کے لئے نائٹروجن کے حامل نامیاتی مرکب بناتے اور ان کو ذخیرہ کرتے ہیں۔ یہ مرکبات کمزور قلوی (الکائن) خصوصیات کے حامل ہوتے ہیں۔ اسی لئے انہیں الکلائڈز (Alkaloids) کہا جاتا ہے۔ "oid-" کا لاحقہ یونانی زبان کے "Oeides" سے آیا ہے جس کے معنی ''کی شکل والے'' ہیں۔

کسی الکلائڈ کا نام رکھنے کے لئے عام طور پر سب سے پہلے یہ دیکھا جاتا ہے کہ وہ پودوں کی کس Genus (لاطینی لفظ بمعنی ''گروہ'' یا ''قسم'') کے پودے سے حاصل ہو رہا ہے۔ پھر اسی جینس کے حوالے سے اس کا نام اس طرح رکھا جاتا ہے کہ آخر میں لاحقہ "ine-" آئے جو کیمیادانوں کے مطابق نائٹروجن کے حامل نامیاتی مرکبات کے لئے مخصوص ہے۔ اس لحاظ سے تمباکو میں سب سے زیادہ پائے جانے والے الکلائڈ کو نکوٹین (Nicotine) کا نام دیا گیا۔

دوسرے معروف الکلائڈ کا نام بھی اسی طریقے سے رکھا گیا۔ مثلاً ایک الکلائڈ کا نام سٹرائکنین (Strychnine) ہے جو کچلے میں پایا جاتا ہے۔ یہ جینس سٹرائکنوز (Strychnos) سے تعلق رکھنے والے ایک پودے کے بیج ہیں۔ یہ پودا جنوب مشرقی ایشیا میں پایا جاتا ہے۔ ایک اور الکلائڈ کونیئین (Coniine) ہے جو ایک پودے شوکران (Hemlock) کے زہر میں پایا جاتا ہے اور یہ وہ زہر ہے جس نے یونانی مفکر سقراط کی جان لی تھی۔ اس پودے کا تعلق جینس Conium سے ہے۔

بعض اوقات الکلائڈز کا نام کچھ اور بنیادوں پر بھی رکھا جاتا

ہے۔مثال کے طور پر کونین (Quanine) ایک الکلائڈ ہے جو دنیا بھر میں ملیریا کے علاج کے لئے پہلی موثر دوا سمجھی جاتی ہے۔ یہ ایک ایسے درخت کی چھال میں پائی جاتی ہے جو سب سے پہلے جنوبی امریکہ میں پائے جاتے تھے۔اس دور کے جنوبی امریکہ کے مقامی باشندوں کی زبان میں ''چھال'' کے لئے ''کوئنا'' (Quina) کا لفظ مخصوص تھا۔ چنانچہ اسی سے الکائڈر کا نام کونین پڑ گیا۔ایک اور الکلائڈ مارفین (Morphine) ہے جو پوست کے پودے سے حاصل ہونے والی افیم میں پایا جاتا ہے۔ یہ الکلائڈ اطبا کی ہدایت کے مطابق استعمال کیا جائے تو درد سے نجات دیتا ہے اور تکلیف

میں مبتلا مریض کے لئے سکون کی نیند لاتا ہے۔نشہ باز بھی اسے استعمال کرتے ہیں۔ اس کا نام نیند کے رومی دیوتا مارفیس (Morpheus) سے لیا گیا ہے۔اگرچہ پوست کا تعلق پودوں کی جینس پاپاور (Papaver) سے ہے جو پوست کے لئے لاطینی لفظ ''پوپی'' (Poppy) سے لیا گیا ہے چنانچہ پوست کے پودے میں مقدار کے لحاظ سے دوسرے الکلائڈ کا نام پاپاورین (Papaverine) ہے جو اس کی جینس کے نام سے عین مطابقت رکھتا ہے۔

عقیل عباس جعفری

صفر سے سو تک

دو (2)

☆ قرآن پاک میں صرف دو فرشتوں کا تذکرہ ان کے نام کے ساتھ آیا ہے۔ وہ دو فرشتے ہیں حضرت جبرائیل اور حضرت میکائیل۔

☆ دنیا کے تمام سمندروں کی اوسط گہرائی دو میل ہے۔

☆ دو مغل بادشاہ اپنی وفات کے وقت شاہِ ہندوستان نہیں تھے، شاہ جہاں اور بہادر شاہ ظفر۔

☆ دنیا کے سات قدیم عجائبات میں سے دو سمندر کے کنارے ایستادہ تھے۔ وہ عجائبات تھے رہوڈوز کا مجسمہ اور اسکندریہ کا روشنی کا مینار۔

☆ مسجد قبا میں دو رکعت نماز پڑھنے کا ثواب عمرے کے ثواب کے برابر ہے۔

☆ بائیسکل کے لغوی معنی ہیں ''دو پہیے''۔

☆ اونٹ اور سؤر دو ایسے ممالیہ جانور ہیں جو تیرنا نہیں جانتے۔

☆ دنیا کی آبادی میں فی سیکنڈ 2.5 افراد کا اضافہ ہو رہا ہے۔

☆ صرف دو سیارے ایسے ہیں جن کا کوئی چاند نہیں ہے۔ وہ سیارے ہیں زہرہ اور عطارد۔

☆ چاند پر قدم رکھنے والے دوسرے شخص کا نام ایڈون ایلڈرن تھا۔

☆ اے ٹیل آف ٹو سٹیز (A Tale of two Cities) چارلس ڈکنز کی تصنیف ہے۔ اس کتاب میں لندن اور پیرس کا تذکرہ کیا ہے۔

☆ فلسفے میں ''معلّم ثانی'' ابونصر فارابی کو کہا جاتا ہے۔

☆ دو مغل بادشاہ برّصغیر میں دفن نہیں ہیں۔ ظہیر الدین بابر اور بہادر شاہ ظفر۔

☆ فرانس کے بادشاہ لوئی چہاردہم کے منہ میں پیدائش کے وقت 2 دانت موجود تھے۔

☆ قرآن پاک میں صرف دو پارے ایسے ہیں جن میں فقط ایک ایک سورت ہے۔ وہ دو پارے ہیں سیقول اور والمحصنٰت۔

شاہ جہاں ۔ بہادر شاہ ظفر ۔ ظہیرالدین بابر



زاہدہ حمید

جانوروں کی دلچسپ کہانی

کیا چرخ یا لگڑ بگڑ (لکڑ بگھا) واقعی ہنستا ہے؟

چرخ کی ایک نوع ایسی بھی ہے جس کو ''ہنسنے والا چرخ'' کہا جاتا ہے۔ یہ دھبے دار چرخ اپنے خاندان کا سب سے بڑا فرد ہوتا ہے۔ یہ چرخ جب خوراک کی تلاش میں اِدھر اُدھر گھوم رہا ہو یا کسی بھی اور وجہ سے مشتعل ہو جائے تو اس کے حلق سے دبی دبی ہنسی کی سی آوازیں نکلتی ہیں۔ جن میں غرانے یا واویلا مچانے کی کیفیات بھی شامل ہوتی ہیں۔ لیکن یہ آوازیں انسانی قہقہوں سے مختلف ہوتی ہیں۔ یہ محض چیخنے چلّانے کا شور ہوتا ہے جو ہنسنے جیسی آواز پیدا کرتا ہے۔

یہ چرخ دیکھنے میں بڑا آتش مزاج لگتا ہے۔ کندھوں تک اس کی اونچائی ایک میٹر ہوتی ہے جب کہ اس کی مجموعی لمبائی عام طور پر 1.85 میٹر ہوتی ہے۔ ایک بالغ چرخ کا وزن 80 کلوگرام تک ہوتا ہے۔

دن کے وقت کھوؤں یا غاروں میں نیند کے مزے اڑاتا ہے۔ لیکن اندھیرا چھاتے ہی خوراک کی تلاش میں نکل کھڑا ہوتا ہے۔ چرخ عام طور پر تنہا ہی شکار کرتا ہے لیکن شیر یا کسی دوسرے جانور کے کئے ہوئے شکار کو بہت سے چرخ مل کر کھاتے ہیں۔ یہ مردار اور زندہ شکار میں تمیز کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

چرخ عموماً ایک بزدل اور دبے پاؤں گھومنے والا جانور ہے



اوراس کی نظر ہمیشہ دوسروں کے چھوڑے ہوئے شکار پر ہوتی ہے لیکن یہ دیہات اور چھوٹی چھوٹی بستیوں کے اردگرد گھومتا رہتا ہے اور بعض اوقات کھلے آسمان تلے سونے والے انسان پر بھی حملہ کردیتا ہے۔ مویشیوں اور ہرنوں کے ریوڑوں کا بھی پیچھا کرتا ہے۔ شکار کی نیت سے ان کے ساتھ ساتھ چلتا ہے اور ریوڑ میں چلنے والے کسی بیمار بوڑھے یا بچے پر حملہ کرکے مارڈالتا ہے۔ یہ دھبے دار قہقہے لگانے والا چرخ افریقہ کی انواع سے تعلق رکھتا ہے جس کا سلسلہ ایتھوپیا کے چرخ سے ملتا ہے۔ اس کی ایک غیر معمولی خصوصیت جو عموماً دوسرے جانوروں میں نہیں پائی جاتی وہ یہ ہے کہ اس کی مادہ نر سے بڑی ہوتی ہے۔



کیا کتے بھی خواب دیکھتے ہیں؟

اگر آپ نے کتا پال رکھا ہے تو یقیناً آپ نے یہ ضرور نوٹ کیا ہوگا کہ سوتے وقت کتا تھوڑا بہت شور، حرکات یا اپنی ٹانگوں کو اس طرح ہلاتا ہے جیسے کوئی اس کے تعاقب میں ہو۔ بہت سے کتا پالنے والے لوگ جو ایسا تجربہ رکھتے ہیں ان کو یقین ہے کہ یہ سب علامتیں اس بات کی غمازی کرتی ہیں کہ کتے بھی خواب دیکھتے ہیں تاہم ان کا یہ کہنا درست نہیں ہے کیونکہ سائنسدان اس کو حقیقت نہیں مانتے۔

سائنسدانوں کے ان نظریات کو سمجھنے کے لئے ہمیں یہ پیش نظر رکھنا ہوگا کہ انسانوں اور جانوروں نے مسلسل ارتقاء کے عمل سے گزر کر یہ شکل اختیار کی ہے۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ لاکھوں کروڑوں سال سے مسلسل تبدیلیاں ہوتی رہی ہیں۔ اگرچہ انسان اور جانور کئی لحاظ سے ملتے جلتے ہیں مگر ذہنی معیار اور احساسات میں بڑا نمایاں فرق پایا جاتا ہے۔ یقیناً ہم اور جانور دو مختلف دنیاؤں کی پیداوار ہیں۔

چونکہ جانوروں کے احساسات اور ذہنی قابلیت ہم سے مختلف ہے اس لئے ہم کبھی ان کے اعضا کی حرکات اور ذہنی قوت اور دماغی صلاحیت سے مقابلہ نہیں کرسکتے لہذا کبھی کسی جانور کی ذہانت اور شخصیت کبھی بھی انسانی فطرت کی تصویر نہیں ہوسکتی۔

ہم کبھی یہ نہیں جان سکتے کہ جانور کیا سوچتے ہیں۔ پس نیند کی حالت میں حرکت کرتی ٹانگیں اور سانس کا شور کتے کے خوابوں کی نشاندہی نہیں کرسکتیں۔ دماغی خلیے اس کے عضلات کی شکست و ریخت میں بھی مصروف ہوسکتے ہیں۔

کچھ جانور اگرچہ ہماری طرح دماغ رکھتے بھی ہیں لیکن وہ انتہائی سادہ ہوتے ہیں۔

سائنسی خبر نامہ

بنگلور میں ''ہارڈ ویئر پارک'' پر ریاستی حکومت کی رضا مندی

شہر بنگلور میں انٹرنیشنل ایئر پورٹ کے نزدیک 1100 ایکڑ زمین پر حکومت کرناٹکا نے ''ہارڈ ویئر پارک'' بنانے کے منصوبے پر اپنی رضا مندی کا باقاعدہ اظہار کر دیا ہے۔ اس منصوبے کو باقاعدہ منظوری کے تمام ابتدائی مراحل بھی طے ہو چکے ہیں۔ ''ہارڈ ویئر پارک'' کا یہ منصوبہ گزشتہ دو سالوں سے فائلوں میں موجود تھا لیکن حالیہ دنوں ریاستی حکومت نے اس کے لئے کدو کاوش میں اضافہ کیا جس کے نتیجہ میں اب اس کا وجود یقینی ہو چکا ہے۔ مجوزہ مجموعی قطعہ اراضی میں سے 300 ایکڑ زمین تائیوانی کمپنیوں کے لئے خاص ہوگی۔ اس میں تقریباً 45 تائیوانی کمپنیاں اپنی صنعتی اکائیاں نصب کریں گی۔ 2.50 کروڑ فی ایکڑ کے حساب سے دی جانے والی زمین پر قریب ایک ارب امریکی ڈالر کی سرمایہ کاری کے امکانات ہیں۔

اس ہارڈ ویئر پارک (Hardware Park) میں نیم موصل چپس (Semi Cunductor Chips)، مفضی برق اسطوانے (Light Emitting Diodes) یعنی LED، کمپیوٹر ہارڈ ویئر، اور مواصلاتی نظام میں استعمال کئے جانے والے آلات تیار کئے جائیں گے۔

'ہندوستانی اختراعی پہل' میلہ

ملکی پیمانے پر اختراعات اور ایجادات کے ذریعہ ضروریات کی تکمیل کے لئے سرگرداں افراد کو انعامات اور اعزازات سے نوازنے کے لئے India Innovation initiative میلہ کے آخری مرحلہ جس کا انعقاد ملک کے دارالسلطنت میں ہوا، میں مختلف ایجادات میں کامیاب نتائج سامنے لانے والے افراد کو انعامات سے نوازا گیا۔ شہر کوئمبتور کے سُندرمروگانند کو پہلا انعام اور بنگلور کے جانکی رمن رام چندرن اور دہلی کے کشال نہاتا کو بالترتیب دوسرا و تیسرا انعام ملا۔

افریقہ میں ہندوستانی آئی ٹی کمپنیوں کے نفوذ کے لئے حکومت کوشاں

وزارت برائے خارجی امور کے اضافی سکریٹری کے مطابق افریقی ممالک میں جمہوریت کی بحالی اور وہاں کی کثرت آبادی کی وجہ سے ہندوستانی آئی ٹی کمپنیوں کے لئے ایک مثالی موقع ہے۔اسی کے پیش نظر حکومتِ ہند نے مختلف افریقی ممالک جن میں اتھوپیا، سینگال، موزنبیق، روانڈا اور تنزانیہ سرفہرست ہیں، میں آئی ٹی پارک قائم کرنے اور نظام اتصالات سے متعلق تجارتی اور صنعتی کاموں کے لئے کوششیں شروع کردی ہیں۔ البتہ اس مقصد کی تکمیل کے لئے افریقہ کی غیر سرکاری کمپنیوں سے رابطہ کرنا اور نوع بنوع معاہدے کرنا ہندوستانی آئی ٹی کمپنیوں کے لئے ایک اہم ترین کام ہے۔

اس کوشش کو مزید مستحکم کرنے کے لئے نومبر میں شہر ممبئی میں حکومت کے تعاون سے الکٹرانکس اینڈ کمپیوٹر سوفٹ ویئر اکسپورٹ پروموشن کونسل کے زیر انتظام چودہویں انڈیا سوفٹ (India Soft) میلے میں شرکت کے لئے افریقی کمپنیوں کو دعوت بھی دی گئی ہے۔ علاوہ ازیں ایک بیان میں افریقی نمائندوں نے ای حکومت، ای بینکنگ اور ای لرننگ کے میدانوں میں ہندوستانی حکومت کی شراکت پر کافی زور دیا۔ فی الحال ملکی سطح پر IIT Delhi مختلف اعتبارات سے افریقی ممالک کے کئی تعلیمی اور تدریسی پروجیکٹس میں مصروف ہے۔

ٹکنالوجی کی مدد سے گینڈوں کی حفاظت

کینیا میں گینڈوں کے بے تحاشہ شکار کو قابو میں کرنے کے لئے ملکی ادارہ برائے جنگلات نے ہر گینڈے کے سینگ پر ایک کمپیوٹر چپ لگا کر اسے شکار سے بچانے کی تجویز کو پاس کیا ہے۔ عالمی مالی ادارہ برائے جنگلاتی زندگی (WWF) کے مالی تعاون سے 15000 امریکی ڈالر کی لاگت سے حاصل شدہ چپس اور اسکینر کے ذریعہ تقریباً ایک ہزار سے زائد گینڈوں کی حفاظت کا بندوبست کیا جائے گا۔

انسائیکلو پیڈیا

سمن چودھری

مراکش کی پیداوار کیا ہے؟

مراکش میں کھیتی باڑی ہوتی ہے اور پھل اور سبزیاں برآمد کی جاتی ہیں۔ گندم اور جو روزمرہ استعمال کے لئے کاشت کئے جاتے ہیں۔ مراکش دنیا کے سب سے زیادہ فاسفیٹ برآمد کرنے والے ممالک میں سے ایک ہے۔

نمیبیا کی سب سے اہم برآمدات کیا ہیں؟

ہیرے اور یورینیئم اس ملک کی اہم برآمدات ہیں۔

ماؤنٹ ایورسٹ کس ملک میں واقع ہے؟

ماؤنٹ ایورسٹ نیپال میں واقع ہے۔ یہ ملک کے شمال میں واقع کوہ ہمالیہ کی سب سے بلند چوٹی ہے۔

ہالینڈ کی پیداوار کیا ہے؟

ہالینڈ میں پھولوں اور دودھ کی مصنوعات پر خاص توجہ دی جاتی ہے۔ ہالینڈ پنیر برآمد کرنے والے بڑے ملکوں میں سے ہے۔ یہاں قدرتی گیس اور تیل کے ذخائر بھی ہیں۔ اس کے علاوہ خام مال درآمد کر کے کیمیائی مادوں، مشینری اور بجلی کے سامان کی صنعتیں قائم کی گئی ہیں۔

نیوزی لینڈ کے مقامی باشندے کون ہیں؟

نیوزی لینڈ کے اولین باشندے ماؤری کہلاتے ہیں۔ یہ لوگ آٹھویں صدی عیسوی میں پولینیز یا سے یہاں آئے۔

نکارا گوا کہاں ہے؟

یہ ملک بر اعظم جنوبی امریکہ میں بحیرہ کریبیئن اور بحر الکاہل کے درمیان واقع ہے۔ اس کی زیادہ تر آبادی بحر الکاہل کے زرخیز ساحلی میدان میں ہے۔

نائجیر یا کا مذہب کیا ہے؟

یہ ایک مسلمان افریقی ملک ہے۔ اس نے 1960 میں فرانس سے آزادی حاصل کی۔

نائجیر یا کہاں ہے؟

نائجیر یا افریقہ میں واقع ہے اور نائجیر کا ہمسایہ ملک ہے۔ یہاں کا مذہب اسلام ہے اور یہ مغربی افریقہ کی ایک بڑی معاشی طاقت ہے۔

وائکنگز کا تعلق کس یورپی ملک سے تھا؟

وائکنگز جنہوں نے نویں صدی عیسوی سے گیارہویں صدی تک یورپ کے مختلف حصوں پر حملے کیے، ان کا تعلق ناروے سے تھا۔

اومان میں کیسا طرز حکومت ہے؟

اومان میں بادشاہت قائم ہے اور سلطان کے پاس تمام اختیارات ہوتے ہیں۔

اومان میں عربی کے علاوہ کون سی دوسری زبان بولی جاتی ہے؟

عربی اومان کی سرکاری زبان ہے۔اس کے علاوہ یہاں بلوچی زبان بولی جاتی ہے۔

پاناما کی معیشت کا انحصار کس پر ہے؟

پاناما کا زرمبادلہ نہر پانامہ کی فیس سے آتا ہے۔پاناما کی برآمدات میں کیلےاور جھینگے شامل ہیں۔

پاپوانیوگنی کہاں ہے؟

یہ ملک جنوب مغربی بحر الکاہل میں آسٹریلیا کے نزدیک واقع ہے۔ اس کے مرکزی حصہ میں پہاڑ ہیں اور اردگرد کے علاقے میں دلدلی میدان ہیں۔

دنیا کا سب سے لمبا ڈیم کس ملک میں ہے؟

دنیا کا سب سے لمبا ڈیم جنوبی امریکہ کے ملک پیراگوئے میں ہے۔

اِنکا بادشاہت جنوبی امریکہ کے کس علاقے میں تھی؟

یہ بادشاہت موجودہ پیرو کے علاقے میں تھی۔ 1533ء میں یہ اپنے عروج پر تھی مگر ہسپانوی حملہ آوروں نے اس کو ختم کردیا۔

فلپائن کتنے جزیروں پر مشتمل ہے؟

فلپائن میں 7000 جزیرے ہیں اور ان میں سے 2770 کے باقاعدہ نام ہیں۔ یہاں زلزلے بہت آتے ہیں۔

فلپائن کی پیداوار کیا ہے؟

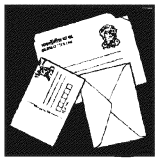
یہاں زیادہ تر لوگ کھیتی باڑی کرتے ہیں۔ چاول اور مکئی اہم فصلیں ہیں۔ ناریل، چینی، گنا، اناناس اور کیلے برآمد کئے جاتے ہیں۔لکڑی کی صنعت بھی اہم ہے۔صنعتوں میں کپڑا، کیمیکل اور الیکٹریکل سامان شامل ہیں۔ معدنیات میں تانبا، سونا، پٹرولیم اور نکل پائے جاتے ہیں۔

پولینڈ کب وجود میں آیا؟

گیارہویں صدی عیسوی میں پولینڈ کی خودمختار اور چھوٹی چھوٹی ریاستوں نے مل کر ایک قوم بننے کا فیصلہ کیا۔

جزیرہ میکاؤ کس یورپی ملک کے ماتحت ہے؟

یہ جزیرہ پرتگال کے ماتحت ہے۔



ردِّعمل

اس تحریر کا تعلق ایس۔ایس۔علی صاحب، اکولہ، کے مراسلے (سائنس جولائی 2013)، دانتے الی غائری (Dante Alighieri) کی طربیۂ الٰہیہ (Divinia Comedea)اور ڈان براؤن (Don Brown) کی اسی سے مستفاد جہنم (Inferno) سے ہے۔ ڈان براؤن کے کچھ ناول مثلاً Two Hundred Miles Below The Earth, Angles & Demon وغیرہ میری نظر سے بھی گزرے ہیں۔اسی طرح کا ایک روحانی سفر ایک عیسائی راہب نے بھی لکھا ہے۔ اور ایسا ہی روحانی سفر عارف مشرق علّامہ اقبالؒ نے بھی کیا ہے۔ جو''جاوید نامہ'' کے نام سے 1932ء میں شائع ہوا۔ اس سفر میں مولانا جلال الدّین رومیؒ اقبالؒ کے راہبر ہیں۔

اس سفر کی پہلی منزل فلک قمر ہے۔ جس کے ایک غار میں ''جہاں دوست'' نامی ایک عارفِ ہندی سے ملاقات ہوتی ہے۔اب یہ مسافر طواسین رُسل میں داخل ہوتے ہیں۔

طاسینِ گوتم میں معلوم ہوتا ہے کہ فلسفہ ودانش،عقلِ عیّار کے تراشے ہوئے صنم کدے ہیں۔اصل ہستی ''خودی'' کی ہے۔طاسینِ زروشت میں یہ سبق ملتا ہے کہ ''گر خواہی حیات اندر خطر زی'' طاسینِ مسیحؑ میں ٹالسٹائی سے ملاقات ہوتی ہے۔اور یہ انکشاف ہوتا ہے کہ مادّہ پرستی نے بندہ کو خدا سے جدا کر دیا ہے۔ طاسینِ محمدؐ میں ابوجہل کعبہ میں نوحہ کناں ہے کہ محمدؐ نے مساوات، اخوت اور حریّت کا درس دیکر عرب وعجم کی تفریق مٹادی۔

سفر کی دوسری منزل فلکِ عطارد ہے۔ جہاں جمال الدّین افغانی اور سید حلیم پاشا ترکی سے رومیؒ اقبالؒ کا تعارف ''زندہ رود'' کہہ کر کراتے ہیں۔ یہاں ''دین ووطن'' اشتراکیت،ملوکیت اور حکومتِ الٰہیہ، کے عقدے کھُلتے ہیں۔

سفر کی تیسری منزل فلک زہرہ ہے۔ یہاں فرعون اور لارڈ کچنر کی روحیں ہیں۔ان دونوں کی موت غرقابی سے ہوئی تھی۔ مہدی سوڈانی کی روح نمودار ہوتی ہے۔اور بتاتی ہے کہ نفاق کے ذریعہ حکومت کے استحکام کی پالیسی استعماریت کا طرزِ حکمرانی ہے۔مہدی کی سیاہ فام اقوام سے بڑی امیدیں وابستہ ہیں۔

چوتھی منزل فلکِ مریخ ہے۔ جہاں ''حکیم مریخی'' بڑی فکر انگیز تقریر کرتا ہے۔ایک کاذب نبیہ بھی ملتی ہے۔ جو مغربی طرز کی آزادئ نسواں کی وکیل ہے۔

پانچویں منزل فلکِ مشتری ہے۔ جہاں منصور حلاّج، غالبؔ اور قرۃ العین طاہرہ سے ملاقات ہوتی ہے۔ یہ تینوں پکّے موحد ہیں۔ یہیں ''خواجۂ اہلِ فراق'' شیطانِ بزرگ بھی ملتا ہے۔اس سے مکالمہ بہت دلچسپ ہے۔ بقول ابلیس کے وہ اللہ تعالیٰ کی وحدانیت اور اس کی صفاتِ عالیہ کا قائل ہے۔مگر انا پرستی کے ایک کمزور لمحہ میں وہ جرمِ استکبار کر بیٹھا۔ وہ بطور حریف انسان سے مایوس ہے۔ کیونکہ کارزارِ خیر و شر میں انسان رزم آرائی سے دامن بچا کر اس کے ہر حکم پر سپراندازی اور سرافگندگی کرتا ہے۔شیطان کی خواہش ہے کہ کوئی مردِ مومن مجاہد دو بدو ہو جو اسے اس معرکہ میں شکست دیدے۔ انسان سے کہتا ہے:۔

''تو نہ جاتے دہ مرا از نارِ من
وا کُن اے آدم گرہ از کارِ من
در جہاں باہمّت مردانہ زی
غم گسارِ من! از من بیگانہ زی''

اور دعا کرتا ہے کہ:۔

’’اے خدا ایک زندہ مردِ حق پرست
لذتے شاید کہ یابم درشکست‘‘

چھٹی منزل فلکِ زحل ہے۔ جو جعفر و صادق جیسے ملّت فروشوں کا قید خانہ ہے۔ جو زحل کے ’’قلزمِ خونیں‘‘ میں مسلسل غوطے کھا رہے ہیں۔ کیونکہ دوزخ نے بھی انہیں قبول نہیں کیا۔

اب ’’زندہ رودؔ‘‘ ستاروں سے آگے مقام اعراف میں جرمن فلسفی نٹشے سے ملتا ہے۔ یہ مجذوبِ فرنگی’’ ’’فوق البشر‘‘ کی تلاش میں ہے۔ جو دراصل مقامِ ’’کبریا‘‘ ہے۔ لہذا اس کی یہ کوشش محض دیوانگی ہے۔

(اگر ہوتا وہ مجذوبِ فرنگی اس زمانہ میں
تو اقبالؔ اس کو سمجھاتا مقامِ کبریا کیا ہے)

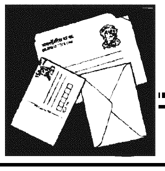
جنّت الفردوس میں عبدالصّمد حاکمِ پنجاب کی جواں مرگ بیٹی ’’شرف النساءؔ‘‘ کے قصر کا نظارہ کرتا ہے۔ اور سید علی ہمدانی، غنی کشمیری، برتری ہری، نادر، ابدالی اور آخر میں ٹیپو سلطانؒ شہید سے ملتا ہے۔ اور ہر ایک کے خیالات سے فیض یاب ہوتا ہے۔

اور لیجئے!! ہمارا مسافر بیک جست عشق الٰہی کے بال و پر کے ذریعہ ’’دیدارِ دوست‘‘ کی منزل میں پہنچتا ہے۔ اور خودی کی چشم بینا سے دیدارِ الٰہی سے مشرّف ہوتا ہے۔ یہاں اس پر یہ کلیدی نکتہ منکشف ہوتا ہے کہ مردِ حُر مومن اپنی ضیا بارئی کردار سے کائنات کے ہر ذرّہ بے مقدار کو رشکِ خورشیدِ جہاں تاب بنا سکتا ہے۔ بشرط یہ کہ وہ شریعتِ محمدیؐ پر کما حقہ عامل ہو۔

ہمارے ’’زندہ رودؔ‘ اقبالؒ کے سفر نامہ کائنات کا خاتمہ ’’خطاب بہ جاوید‘‘ (فرزندِ اقبال) اور ’’سخنے بہ نثر ادِ نَو‘‘ پر ہوتا ہے۔ اس خطاب کا عطر بھی یہی ہے کہ مومن کی طاقت وقوت کا راز بھی شریعتِ محمدیؐ کی پُرخلوص کامل پیروی میں ہے۔

فی زمانہ اسی شریعتِ محمدیؐ کو ازکار رفتہ سمجھنے کی عاقبت نا اندیشانہ مجرمانہ روش اور شریعتِ مغربی کی کورانہ اور والہانہ تقلید نے محترم ایس۔ ایس علی، اکولہ کو ان المناک حقیقی اندیشوں میں مبتلا کر دیا ہے جو انکی تحریر کے آخری دو پیراگرافس میں بیان کئے گئے ہیں۔ افسوس کہ امّت مرحوم نے ’’لا‘‘ کو اپنے بت کدۂ دل میں بٹھا لیا ہے اور ’’الّا اللّٰہ‘‘ کی بے روح رسم کو ادا کر کے خود فریبی میں مبتلا ہو کر خوش ہے کہ اس نے عبدیت کا حق ادا کر دیا۔ مگر ’’لا تقنطوا من رحمۃ اللّٰہ‘‘ کہ پھونکوں سے یہ چراغ بجھایا نہ جائیگا‘‘

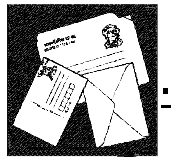
اللہ امّتِ محمدؐیہ کی حفاظت فرمائے۔ آمین



ردِّعمل

ڈاکٹر غلام کبریا خان شبلیؔ

☆☆☆



ردّعمل

محترم ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب
ایڈیٹر اردو ماہنامہ ''سائنس''، نئی دہلی

السلام علیکم

ستمبر 2013 کا سائنس کا شمارہ موصول ہوا۔ حسب سابق سارے کالم عمدہ ہیں بالخصوص '100 عظیم ایجادات' خوب ہے۔ اس سلسلے کو جاری رکھئے۔

سید سکندر علی (ایس۔ ایس علی صاحب) کے مضامین تواتر سے آرہے ہیں اور بڑے معلوماتی ہیں۔ جناب عبید صدیقی صاحب کا خط تبرک کا درجہ رکھتا ہے۔ دیرینہ کرم فرما ڈاکٹر شمس الرحمٰن فاروقی صاحب (الہ آباد) کے مشورے سائنسی مضامین لکھنے والوں کے لئے بڑے سود مند ہیں اور ان پر عمل درآمد ضروری ہے۔ ایک مصروف (بزی) زندگی کے باوجود ڈاکٹر فاروقی کا سائنس، تعلیم اور اردو سے لگاؤ مثالی ہے۔ ان سے اکثر گفتگو (فون پر) ہوتی رہتی ہے میں ان کے جذبے کی قدر کرتا ہوں اور دعا گو ہوں کہ باری تعالیٰ انہیں صحت، تندرستی اور فرصت نصیب فرمائے تاکہ زبان وقوم کو فائدہ پہنچتا رہے۔ (آمین)

ڈاکٹر جاوید احمد

☆☆☆

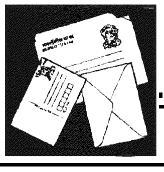
بسم اللہ تعالیٰ
محترم جناب محمد اسلم پرویز صاحب
مدیر ماہنامہ ''سائنس''، نئی دہلی

السلام علیکم

ماہنامہ ''سائنس'' کا اکتوبر کا شمارہ اس وقت میرے پیش نظر ہے۔ سب سے پہلے میں نے آپ کا اداریہ پڑھنے کی سعادت حاصل کی۔ لیکن چند ہی سطور پڑھنے کے بعد اندازہ ہوا یہ تحریر سرسری طور پر پڑھنے کی چیز نہیں ہے۔ یہ تو ایک دردمند دل کی آواز ہے۔ لہٰذا اداریہ کا مطالعہ روک کر دیگر مشمولات کی ورق گردانی میں مشغول ہوگیا۔

پورے چوبیس گھنٹوں کے بعد جب میں نے رسالہ دوبارہ ہاتھ میں لیا تو اب ذہن آپ کی تحریر کو جذب کرنے کے لئے پوری طرح تیار تھا۔

جملۂ معترضہ کے بطور پہلے یہ واضح کردوں کہ یہ خط روایتی انداز کی تعریف و توصیف بیان کرنے کے لئے تحریر نہیں کیا جارہا ہے۔ صرف حقیقت بیانی مطلوب ہے۔ اور جہاں صرف علمی سطح پر گفتگو چل رہی ہو وہاں تو بس احساسات قلب کو ہی قلم بند کرنا چاہئے۔ آپ کی تحریر کا مطالعہ شروع کرنے سے پہلے میں نے سرخ روشنائی والا قلم



ردّعمل

اپنے پاس رکھ لیا تھا۔ چار صفحات پر پھیلے آپ کے افکار کو پوری طرح قابو میں کرنے کے لئے مجھے بار بار سرخ قلم کا استعمال کرنا پڑا۔ خط کشیدہ الفاظ اور جملوں میں بہت سی وہ معلومات ہیں جو میرے لئے بالکل نئی ہیں مثلاً ''ٹمبکٹو'' جو کسی زمانے میں علم ودانش کا مرکز تھا۔ رابرٹ برائفالٹ اور جارج سارٹن کے خیالات بھی جو ہمیں اپنے ماضی کی طرف مراجعت کی دعوت دیتے ہیں۔ آپ نے تحریر فرمایا ہے ''گویا رسولِ مقبولؐ کے ذریعے اللہ ربّ العزت نے اقرأباسمِ ربك الّذی خلق کا جو درس اپنے بندوں کو دیا تھا وہ (یعنی ہمارے اسلاف) اس پر پوری طرح ایمان لاکر عمل پیرا ہوگئے۔'' کاش امت مسلمہ کی سمجھ میں یہ بات آجائے۔ آپ نے بالکل درست فرمایا کہ: جائز وناجائز کی اس ٹکسال سے علم کے بھی دو سکے ڈھال دئے گئے، ایک جائز اور دوسرا ناجائز۔'' علم کی ناجائز تقسیم جو طاغوت کے ہاتھوں عمل میں آئی اس پر یہ بڑا خوبصورت تبصرہ ہے۔ دنیائے اسلام سے سائنس یعنی علم کے ''خروج'' اور عقیدت کے خوبصورت جزدان میں لپٹی ہوئی جہالت کی ''دراندازی'' کا آپ نے مبنی برحقیقت تجزیہ کیا ہے۔

''سائنس'' کی یہ عملی تعریف ہر طالب علم (No. Age Limit) کے رگ وپے میں رچی بسی ہونی چاہئے کہ: ''یہاں اس بات کی وضاحت ضروری ہے کہ سائنس کسی مضمون کا نام نہیں بلکہ اس طریقت یا عمل کا نام ہے جس کے ذریعے سے کسی بھی نامعلوم شئے کو معلوم کیا جاتا ہے۔ اس طریقت کے اہم اجزاء ہیں: مشاہدہ، تجزیہ، غور وفکر، تدبر اور (جہاں ممکن ہو وہاں) تجربہ۔ اسی کو سائنسی (یعنی علمی) طریقہ یا سائنسی اندازفکر کہا جاتا ہے۔''

آپ نے بالکل بجا فرمایا: ''جس فکر کو دنیا آج سائنسی فکر کہتی ہے وہ درحقیقت اسلامی یا قرآنی اندازِ فکر ہے۔'' گذشتہ بیس سال سے آپ اسی فکر کی تشہیر میں مشغول ہیں۔ اللہ تعالیٰ آپ کی اس سعی کو قبول فرماکر آپ کو ہر دو جہاں میں سرخ رو فرمائے، آمین! اور اب تو باقاعدہ قرآن سینٹر کا اجراء کرکے آپ نے قرآن اور طلبہ کا براہ راست تعلق قائم کردیا ہے۔ اللہ تعالیٰ قبول فرمائے۔ آمین! مومنین قرآن سے تعلق کیوں نہ قائم کریں جب کہ خود باری تعالیٰ کا ارشاد ہے:

''لوگو! تمہارے پاس تمہارے رب کی طرف سے ایک ایسی کتاب آئی ہے جو سراسر نصیحت ہے اور دلوں کی بیماری کے لئے شفا ہے۔ اور (اچھے کام کرنے والوں کے لئے اس قرآن میں) رہنمائی اور (عمل کرنے والے) مومنین کے لئے ذریعۂ رحمت ہے۔ آپؐ کہہ دیجئے کہ لوگوں کو اللہ تعالیٰ کے اس فضل ومہربانی یعنی قرآن کے اترنے پر خوش ہونا چاہئے۔ یہ قرآن اس (دنیا) سے بدرجہا بہتر ہے جس کو وہ جمع کررہے ہیں''۔ (سورۂ یونس: 57،58)

اللہ تعالیٰ اس قرآن کی وجہ سے بہت سے لوگوں کے مرتبہ کو بلند فرماتا ہے اور بہت کے مرتبہ کو گھٹاتا ہے۔ یعنی جو لوگ اس پر عمل کرتے ہیں اللہ تعالیٰ ان کو دنیا وآخرت میں عزت عطا فرماتا ہے اور جو لوگ اس پر عمل نہیں کرتے اللہ تعالیٰ ان کو ذلیل کرتا ہے۔'' (مسلم)

اے کاش ہمیں حضورؐ پاک کے دکھائے ہوئے اس آئینے میں جھانکنے کی توفیق مل جائے!!

فقط طالب دُعا

ایس، ایس، علی۔ اکولہ (مہاراشٹر)

نتیجہ

کُل ہند تحریری مقابلہ

انجمن فروغ سائنس (انفروس) علی گڑھ شاخ

عنوان : ''سرسید اور سائنسی مزاج''

گروپ۔ A (کلاس VIII to XII)	گروپ۔ B (گریجویشن اور پوسٹ گریجویشن)
پہلا انعام: **عمیر سفیان شمشیر الحق**، کلاس XII سائنس شاہ بابو جونیئر کالج، پاتور، اکولہ (مہاراشٹر)	**پہلا انعام:** **اسما بیگم شیخ شفیع الدین**، ایم۔اے (سال اوّل) رفیق ذکریا کالج فار وومین، نوکھنڈا جوبلی پارک (اورنگ آباد)، مہاراشٹر
دوسرا انعام: **جویریہ کوثر**، کلاس IX اینگلو ہائی اسکول، اکولہ (مہاراشٹر)	**دوسرا انعام:** **قاضی حمیرا ترنّم**، بی۔اے (سال سوم) رفیق ذکریا کالج فار وومین، نوکھنڈا جوبلی پارک (اورنگ آباد)، مہاراشٹر
تیسرا انعام: **ایمن تنزیل**، کلاس XII سن وے سینئر سیکنڈری اسکول، رامپور (یو۔پی)	**تیسرا انعام:** **راحت فاطمہ**، ایم۔اے (سال دوم) چشتیہ کالج آف آرٹس، خُلد آباد (اورنگ آباد)، مہاراشٹر

تمام شرکاء کو سرٹی فیکیٹ دیے جائیں گے۔

ڈاکٹر عبد المعز شمس (سکریٹری)، انفروس، علی گڑھ

مزمل کمپلکس، سول لائنس، دودھ پور، علی گڑھ۔ 202002 (یو۔پی)

اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر............) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر/چیک/ڈرافٹ روانہ کررہا ہوں۔

رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..................................

فون نمبر.................................. ای میل..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **500/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **250/=** روپے ہے۔

2۔ آپ کے زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کرائیں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر **50/=** روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382

IFSC Code. SBIN0008079

MICR No. 110002155

خط وکتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :

153 (26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:

153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025

E-mail : maparvaiz@gmail.com

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی۔پی روانہ کئے جائیں گے۔کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی۔پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درجِ ذیل ہے؟

50—10 کاپی	=	25	فی صد
100—51 کاپی	=	30	فی صد
101 سے زائد	=	35	فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ		5000/= روپے
نصف صفحہ		3800/= روپے
چوتھائی صفحہ		2600/= روپے
دوسرا و تیسرا کور	(بلیک اینڈ وہائٹ)	10,000/= روپے
ایضاً	(ملٹی کلر)	20,000/= روپے
پشت کور	(ملٹی کلر)	30,000/= روپے
ایضاً	(دوکلر)	24,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا.................. بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز